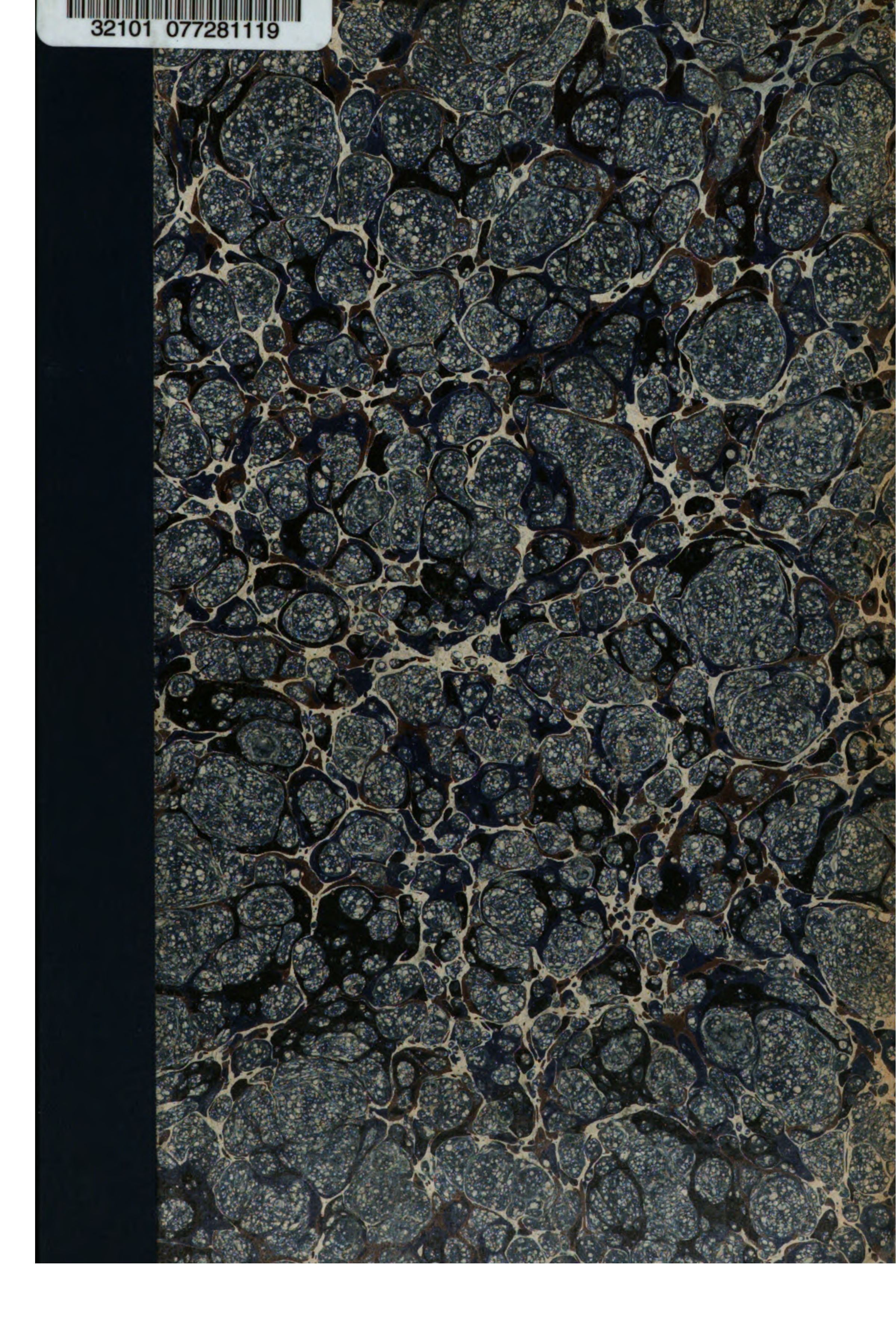
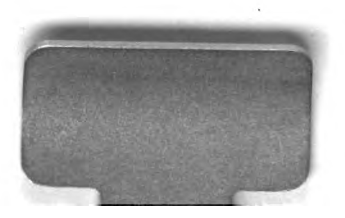





VET TES EN
NOV TAM TVM
Dei
Sub Numine
Viget







MITTHEILUNGEN

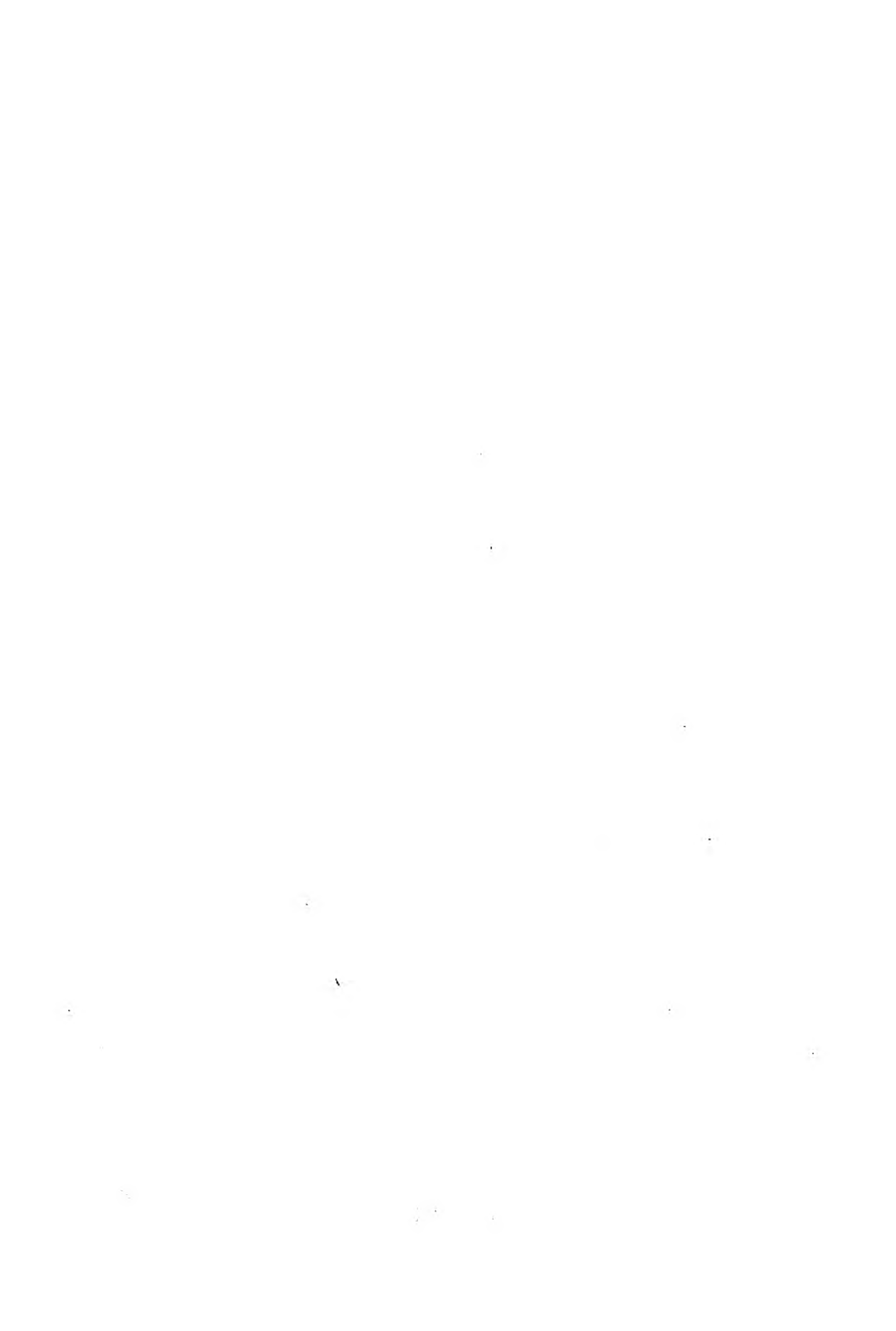
der

Geographischen Gesellschaft in Hamburg

Band XI.

Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben
von
L. Friederichsen,
Erstem Sekretär.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.
Land- und Seekartenhandlung,
Geographischer und Nautischer Verlag.
Neuerwall 61.
1896.



Vorwort.

Das unregelmässige Erscheinen der »Mittheilungen« hat eine Aenderung des Titels erforderlich gemacht. Die »Mittheilungen« werden von jetzt ab nicht mehr nach Jahrgängen, sondern nach Bänden betitelt werden. Der vorliegende Band, welchem 2 Jahresberichte (1873—74 und 1874—75) und 10 Bände der »Mittheilungen« voraufgehen, hat die Bezeichnung »Band XI der Mittheilungen« erhalten. Wenn derselbe weniger reichhaltig an Original-Abhandlungen und Tafeln ist, als seine Vorgänger, so liegt die Schuld daran, dass Herr Dr. C. Gottsche in Folge einer achtmonatlichen ernsten Krankheit an der Fertigstellung einer Abhandlung über seine auf Kosten der Geographischen Gesellschaft in den Jahren 1892 und 93 ausgeführten geologischen Untersuchungen bezüglich des Vorkommens und der Verbreitung der Endmoränen in Schleswig-Holstein, verhindert worden ist. Die zu dieser Abhandlung gehörenden zahlreichen, seit Jahr und Tag gedruckt vorliegenden Kupfertafeln ohne Text dem XI. Bande einzuverleiben, schien nicht thunlich.

Hamburg, im Januar 1896.

L. Friederichsen.

Inhaltsverzeichniss.

Der Sechste Internationale Geographen-Kongress in London

(26. Juli — 3. August 1895).

Von

L. Friederichsen.

In den Tagen vom 26. Juli bis 3. August a. c. hat in London der VI. Internationale Geographen-Kongress getagt, dem als Delegirter der Hamburger Geographischen Gesellschaft beizuwohnen, mir vergönnt war. Der Kongress hat mancherlei Anregungen, Verhandlungen und Beschlüsse gezeitigt, welche in grossen Zügen zu skizziren die Aufgabe der folgenden Zeilen sein soll.

Die offizielle Mitgliederliste nebst Nachträgen [1]) weist 1511 Theilnehmer nach, von denen 425 dem Auslande, 1086 Grossbritannien und Irland angehören. Unter den Ausländern war Frankreich mit 130, Deutschland mit 73, Amerika mit 57 (worunter allein 40 aus den Vereinigten Staaten), Belgien mit 19, Russland mit 18, Italien mit 17, Oesterreich-Ungarn mit 16, Schweiz mit 13, Schweden-Norwegen mit 13, Afrika mit 12, Asien mit 12, Australien mit 12, Spanien mit 8, Portugal mit 7, Niederlande mit 6, Türkei mit 4, Rumänien mit 4, Dänemark mit 2 und Neu-Seeland und Griechenland mit je einem Mitglied vertreten. Demnach hatten Frankreich und Deutschland zusammen fast die Hälfte der auswärtigen Theilnehmer gestellt.

Die früheren internationalen Geographen-Kongresse hatten folgende Betheiligung:

1. Antwerpen 1871: 586 Mitglieder (293 Ausländer [2]), 293 Belgier.)

---

[1]) Dieselbe ist stellenweise lückenhaft und inkorrekt. Einige Namen fehlen (z. B. Ernst Debes), andere kommen doppelt vor. Ich habe mich bemüht, die Unregelmässigkeiten zu berücksichtigen.

[2]) Frankreich 95, England 50, Niederlande 32, Oesterreich-Ungarn 30, Deutschland 24, Italien 13, Amerika 11, Russland 10, Schweden-Norwegen 9, Spanien 7, Schweiz 5, Dänemark 3, Griechenland, Portugal, Rumänien und Türkei je 1 Mitglied.

2. Paris 1875: 1545 Mitglieder (1229 Sonscripteurs à 15 frcs., worunter 281 Ausländer, und 316 Membres Donateurs à 50 frcs., worunter 84 Ausländer), i. e. 365 Ausländer und 1180 Franzosen.
3. Venedig 1881: 1447 Mitglieder (709 Ausländer, 738 Italiener [1]).
4. Paris 1889: Mitgliederzahl unbekannt.
5. Bern 1891: 537 Mitglieder (294 Ausländer [2]), 243 Schweizer).

Unter Nichtberücksichtigung des Pariser Kongresses von 1889, worüber kein Material zur Verfügung steht, hatte sich der Pariser Kongress von 1875 bisher der grössten Theilnehmerzahl zu erfreuen; ihm folgt London 1895, dann Venedig 1881, dann Antwerpen 1871 und schliesslich Bern 1891. Betrachtet man indessen die Theilnehmerzahl der vorerwähnten 5 Kongresse hinsichtlich der Betheiligung seitens des Auslandes, so fallen auf Bern 55 %, auf Antwerpen 50 %, auf Venedig 49 %, auf London 28 % und auf Paris 18 % Ausländer.

Dem bisherigen Gebrauch gemäss war man auch in England bemüht gewesen, allerhöchste, höchste und hohe Herrschaften als Patrone oder Ehren-Präsidenten des Kongresses zu gewinnen. Ihre Majestät die Königin und Kaiserin hatte das Patronat, Sr. Königl. Hoheit der Prinz von Wales das Vice-Patronat übernommen, während Seine Majestät der König der Belgier, Ihre Kgl. Hoheiten der Herzog von Connaught, Herzog von York, Kronprinz von Dänemark und Seine Kaiserl. Hoheit der Grossfürst Nicolas Michailovich als Ehrenpräsidenten fungirten. Von diesen höchsten Herrschaften betheiligte sich nur der Herzog von York an dem Kongresse, indem er denselben am 26. Juli im Namen der Königin und des Prinzen von Wales durch eine Ansprache eröffnete, nachdem ihm zuvor die Delegirten durch ihre Gesandten vorgestellt waren. Als aktiver Vorsitzender fungirte der jetzige Präsident der Royal Geographical Society, Mr. Clemens Robert Markham. Ihm, dem 65jährigen berühmten Geographen, der 20 Jahre seines Lebens der Einführung der Chinchona in Britisch-Indien gewidmet, musste jeder Fachmann von vorne herein mit den lebhaftesten Sympathien begegnen; seiner umsichtigen Geschäftsleitung gebührt der Dank aller Betheiligten. Von den übrigen Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses verdienen in erster Linie die Herren Major Leonard Darwin (Sohn Charles Darwin's), die Sekretäre J. Scott Keltie und

---

[1]) 231 Ausländer und 103 Italiener, welche in der Mitgliederliste verzeichnet sind, waren nicht erschienen.

[2]) Frankreich 99, Deutschland 55, Oesterreich-Ungarn 29, Italien 28, Grossbritannien 25, Russland 20, Amerika 10, Niederlande 5, Schweden-Norwegen 5, Belgien 4, Spanien 3, Portugal 3, Afrika 2, Griechenland 2, Rumänien 2, Türkei 1, Australien 1.

Dr. H. R. Mill und unser Landsmann E. G. Ravenstein als die Hauptstützen des Kongresses genannt zu werden.

27 Staaten [1]) und ungefähr 80 geographische Korporationen, worunter 13 deutsche, hatten Delegirte zum Kongress geschickt. Regierungsseitig war Deutschland leider nicht vertreten [2]).

Die Sitzungen des Kongresses fanden in dem zum Gedächtniss des 50jährigen Regierungs-Jubiläums der Königin im Jahre 1887 erbauten und 1893 eröffneten Imperial Institute statt. In diesem prächtigen Monumentalbau South Kensington's war die grosse, noch unfertige Halle für die Allgemeinen-, Zimmer des Parterre und der I. Etage für die Sektions-Sitzungen und die geographische Ausstellung reservirt. Auch waren im Erdgeschoss die Bureaus eingerichtet, in denen die Mitglieder in zweckentsprechender Weise tagtäglich die erforderlichen Drucksachen, Briefe, Einladungen etc. in Empfang nehmen konnten. Einem unverbürgten Gerücht zufolge soll für Miethung dieser Lokaltitäten £ 2000 gezahlt worden sein. Die gesammten, dem Komité aus dem Kongress erwachsenen Kosten werden auf rund £ 10 000 (200 000 ℳ.) geschätzt.

An die um 10 ½ Uhr beginnenden Allgemeinen Versammlungen, schlossen sich Sektions-Sitzungen an, so dass vollauf Gelegenheit geboten war, täglich bis 4 Uhr Nachmittags wissenschaftlichen Aufgaben obzuliegen. Dem allzugrossen Wissensdrange war durch die gleichzeitige Tagung der beiden Sektionen ein Hemmschuh angelegt.

Vor Beginn der Sitzungen wurden gedruckte »Abstracts of Papers« vertheilt, welche die im Laufe des Tages zu verhandelnden Themata und Thesen zur allgemeinen Kenntniss brachten. Durch diese zweckmässige Neuerung wurde es den Mitgliedern ermöglicht, rechtzeitig Stellung zu den aufgeworfenen Fragen zu nehmen und über alle Vorgänge unterrichtet zu bleiben. Auch die Herausgabe eines »Journal of the Congress« mit der Tagesordnung und Bekanntmachungen aller Art, erleichterte die nicht immer leichte Aufgabe des au fait-Seins sehr.

Vorträge und Verhandlungen wurden, obgleich neben der englischen auch die deutsche, französische und italienische Sprache gleichberechtigt waren, vorwiegend in englischer Sprache geführt, was seine Erklärung in erster Linie natürlich in dem Ueberwiegen der Eng-

---

[1]) Frankreich, Russland, Oesterreich, Ungarn, Schweden, Norwegen, Spanien, Niederlande, Belgien, Portugal, Schweiz, Türkei, Griechenland, Rumänien, Persien, Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, Mexico, Costa Rica, Brasilien, Chile, Indien, Queensland, Tasmanien, Süd-Australien, West-Australien, Neu-Seeland, Kap-Kolonie.

[2]) Auch Italien und Dänemark nicht.

länder (72 %) findet. Aber auch die allmählich zu Tage tretende geringe Kenntniss der deutschen Sprache in den vornehmsten Kreisen Englands, liess demjenigen, der allgemein verstanden sein wollte, schliesslich keine Wahl. Nichts desto weniger kam die deutsche Sprache auch zu ihrem Rechte und fand sogar Anwendung bei den Vorträgen der Professoren Kan aus Amsterdam und Anutschin aus Moskau.

Was nun die Verhandlungen des Kongresses anlangt, so nahmen dieselben am Vormittag des 27. Juli ihren eigentlichen Anfang. Die Eröffnungs-Sitzung des vorhergehenden Abends hatte sich nur auf die vor einer glänzenden Versammlung von Herren und Damen gesprochenen Begrüssungsworte des Herzogs von York und des Präsidenten Markham beschränkt, welche seitens des Seniors der Präsidenten sämmtlicher existirenden geographischen Gesellschaften, des Chief Justice Daly aus New-York, ebenso herzlich erwidert wurden.

Die in der ersten Allgemeinen Versammlung gegebene Präsidial-Adresse Markham's dauerte 1½ Stunden. Sie erstreckte sich sowohl auf die Bedeutung der geographischen Forschung und Kenntnisse für alle Kreise der menschlichen Gesellschaft, in's Besondere für die Unterthanen des Britischen Reichs, als auch auf eine Vorführung der Grundgedanken, welche den einzelnen angekündigten Verhandlungen die Berechtigung eines internationalen Gedanken-Austausches vindiciren. Hinsichtlich dieser ist das offene Geständniss Markham's von Bedeutung, dass die Zukunft der geographischen Wissenschaft im Britischen Reich von einer Aufbesserung des geographischen Unterrichts bedingt werde; denn dieser lasse viel zu wünschen übrig, entbehre der staatlichen Unterstützung und finde selbst auf den englischen Universitäten nicht die ihm gebührende Berücksichtigung.

In der kurz darauf durch Vorträge der Herren Levasseur (Paris) über den geographischen Unterricht auf französischen Schulen und Universitäten, Lehmann (Münster) über die Vorbildung der Geographielehrer auf den Universitäten, Herbertson (Manchester) über den geographischen Unterricht auf englischen Schulen und Universitäten unter Befürwortung einer der Royal Geographical Society zu unterstellenden Centralstelle, eingeleiteten Verhandlung, wurde dem Ausspruche Markham's durch folgende Resolution Ausdruck gegeben: »Der 6. Internationale Geographen-Kongress ist durch Britische Mitglieder von den Bestrebungen der Britischen geographischen Gesellschaften zu Gunsten eines geregelten geographischen Unterrichts auf britischen Schulen und Universitäten in Kenntniss gesetzt worden.

Der Kongress sympathisirt nicht nur mit diesen Bestrebungen, sondern empfiehlt sie auch anderen Ländern zur Berücksichtigung.« Mit dieser Resolution hofft man eine Pression auf die englische Regierung auszuüben; man verhehlt sich aber keineswegs, wie dies seitens der Professoren Mackinder (Oxford) und Yule-Oldham (Cambridge) auch betont wurde, dass nur von tief in das jetzige britische Unterrichtswesen einschneidenden Gesetzen Besserung zu erwarten steht und mit dem auf veralteten Prinzipien beruhenden Unterrichtssystem der Universitäten Oxford und Cambridge (Privatinstitute mit staatlichen Privilegien) gebrochen werden muss.

Unter dem Vorsitz des Prinzen Roland Bonaparte und des General Walker tagte am 27. Juli auch die Section C. Ihre Themata betrafen die Anwendung der Photographie bei topographischen Aufnahmen [1]) (Referent: Colonel Laussedat, Paris), Anwendung der Photographie bei geographischen Längenbestimmungen durch Monddistanzen (Referent: Capt. E. H. Hills, London), und Anwendung der Photographie bei ozeanographischen Untersuchungen (Referent: Prof. J. Thoulet, Nancy).

Die 2. Allgemeine Versammlung am 29. Juli war in erster Linie für die antarktische Forschung bestimmt. Wie bekannt, hatte diese Frage auch den diesjährigen XI. Deutschen Geographentag in Bremen beschäftigt. In Bremen wie in London ist sie von dem Direktor der Deutschen Seewarte, Prof. Dr. Neumayer, mit der ihm eigenen Wärme und Sachkenntniss als das wichtigste aller noch zu lösenden geographisch-physikalischen Probleme beleuchtet worden. Bevor ich auf die Londoner antarktischen Verhandlungen eingehe, will mir eine Vorbesprechung der darauf bezüglichen Bremer Beschlüsse angezeigt erscheinen. In Bremen wurde von mir beantragt: »Der XI. Deutsche Geographentag in Bremen wolle in voller Würdigung der Wichtigkeit der antarktischen Forschung für Geographie und Naturwissenschaften einen Ausschuss ernennen, dessen Aufgabe es ist, über die Möglichkeit der baldigen Entsendung einer deutschen wissenschaftlichen Südpolar-Expedition zu berathen und günstigenfalls die Ausführung in die Wege zu leiten.« Nachdem der Antrag einstimmig angenommen, wurden in den Ausschuss gewählt die Herren Albrecht, von Bezold, von Drygalski, Friederichsen, Hellmann, Kirchhoff, Koldewey, Kollm, Lindemann,

[1]) Photographische Festlegungen von Fixpunkten, Material zur Konstruktion von Höhenkurven und zur Terraindarstellung.

Graf Linden, Neumayer, von Richthofen, Schauinsland, Schönlank, von den Steinen und Wagner. Derselbe konstituirte sich noch selbigen Tages unter Vorsitz des Herrn Prof. Neumayer als »Deutsche Kommission für die Südpolarforschung« und wählte die Herren Albrecht und von den Steinen zu Vice-Präsidenten und Dr. Lindeman zum Schriftführer. Am 8. Juni hat diese Kommission zum ersten Male in Berlin getagt, um ihre Aufgabe »Zweck und Ziel« näher zu präcisiren.

Der Wortlaut einer an die Deutsche Nation zu richtenden Darlegung ihrer Bestrebungen und des Plans einer deutschen Südpolar-Expedition ist einer Subkommission (Neumayer, von den Steinen, Lindeman, Hellmann, v. Drygalski) zur Aufgabe gestellt worden, welche gleichzeitig die Agitation in die Wege zu leiten haben wird.

Auch in London gelang es Dr. Neumayer, die Südpolarfrage auf bereits gepflügtem Boden Wurzel schlagen zu sehen. Seine Auseinandersetzungen, welche in dem Wunsche nach einer internationalen Inangriffnahme der Südpolar-Forschung gipfelten, sowie die sich daran reihenden nicht minder überzeugenden Worte Sir Joseph Hooker's (des einzigen noch lebenden Begleiters Sir James Clark Ross' auf dessen antarktischen Expedition 1839—43), Dr. John Murray's (des Gelehrten der Challenger-Expedition und des Verfechters eines grossen antarktischen Kontinents), des Parlaments-Mitgliedes George Baden-Powell's und General Greeley's hatten folgende Resolution des Kongresses zur Folge: »Der zu London 1895 versammelte VI. internationale geographische Kongress hält die Erforschung der antarktischen Regionen für das bedeutendste der noch zu lösenden geographischen Probleme und empfiehlt, in Anbetracht der aus derselben voraussichtlich für alle wissenschaftlichen Disziplinen entstehenden Vortheile, dass die verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften der ganzen Welt auf den ihnen am wirksamsten erscheinenden Wege darnach streben, diese Aufgabe vor Schluss des 19. Jahrhunderts gelöst zu sehen.«

Fragen wir nach den Gründen, welche die antarktische Frage neuerdings so energisch in Fluss gebracht hat, so sind solche in dem unbehinderten Vordringen norwegischer resp. deutscher Waldampfer in hohe südliche Breiten in den Jahren 1892—1894 zu suchen. Die Dampfer »Jason« (Kapt. Larsen) und »Hertha« (Kapt. Evensen) der

hamburgischen Dampfschiff-Gesellschaft Oceana [1]), sowie der dem jüngst verstorbenen, bekannten norwegischen Rheder Sven Foyn gehörige Dampfer »Antarctic«, (Kapt. L. Kristensen), an dessen Bord sich der norwegische Naturforscher C. Egeberg Borchgrevink als Matrose befand, haben wahrscheinlich gemacht, dass ein Vordringen in hohe südliche Breiten vermittelst guter hölzerner Dampfschiffe zur Sommerszeit angängig, und dass in dem vor 54 Jahren von Ross entdeckten Süd-Victoria-Lande Gelegenheit zur Ueberwinterung eines wissenschaftlichen Stabes gegeben ist. Auf die Walfang-Expedition des »Antarctic« werde ich später zurückkommen.

Im weiteren Verlauf der 2. Allgemeinen Versammlung wurde auch die arktische Frage behandelt und von einem Vortrag des Admirals A. H. Markham [2]) eingeleitet, in welchem er die verschiedenen Wege skizzirte, welche bisher zur Erforschung hoher nordischer Breiten eingeschlagen worden sind. Markham's Ansicht geht dahin, dass das Franz Joseph Land, welches sich vielleicht bis 85 ° N. Br. erstreckt, die Basis künftiger Schlitten-Expeditionen bilden solle und die meisten Chancen für ein Vordringen zum Nordpol biete. — General Greeley, der amerikanische Forscher im Systeme der internationalen Polarforschung während 1881—84, dem wir eine erweiterte Kenntniss des Grinnell- und Ellesmere-Landes verdanken, sprach darauf über Zweck und Werth der arktischen Forschung. Er führte aus, dass dieselbe 3 Phasen, eine kommerzielle, eine geographische und eine Phase wissenschaftlicher Untersuchungen durchgemacht habe; die kommerzielle habe mit Richard Chancellor's Erreichung der Dwina-Mündung 1553 [3]) ihren Anfang genommen und zur Gründung der Moskowitischen Gesellschaft im Jahre 1607 geführt, der England die Vortheile eines intimen und derzeit ausschliesslichen Handelsverkehrs mit dem bisher unzugängigen Russischen Reiche verdankt habe. Die geographische Phase datire vom Anfang unseres Jahrhunderts und gipfele in den mit unvergleichlichen geographischen Resultaten heimkehrenden britischen Expeditionen zur Aufsuchung Franklin's. Die dritte, die wissenschaftliche Phase, der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts angehörend, dominire in so hervorragender Weise, dass keine Expedition auf Unterstützung resp. Verwirklichung

[1]) Siehe Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 1891 — 92 Heft II, 1895.

[2]) Kommandanten des englischen Schiffes »Alert« der Nares'schen Smith-Sund-Expedition, dem es am 12. Mai 1876 gelang, zu Schlitten die hohe Breite von 83 ° 20′ 26″ zu erreichen.

[3]) An Bord des englischen Expeditionsschiffes »Bonaventura«.

rechnen könne, deren ausgesprochener Zweck nicht ein wissenschaftlicher sei.

Nach General Greeley sprach der Oberingenieur S. A. Andrée aus Stockholm und entwickelte in fesselnder Weise den Plan einer im Sommer 1896 auszuführenden Ballonfahrt nach dem Nordpol. Die Details derselben sind mittlerweile so vielfach und ausführlich in Tagesblättern mitgetheilt worden, dass ich sie als bekannt voraussetzen zu können glaube. Es erübrigt mir nur hervorzuheben, dass das persönliche Erscheinen Andrée's auf dem Kongress und seine geschickte und sachkundige Vertheidigung gegenüber Männern wie Admiral Markham die lebhaftesten Sympathieen für ihn hervorgerufen hat. Die anfangs belächelte und abenteuerlich erschienene Ballonfahrt ist in der That ernst zu nehmen und nur als solche diskutirbar. Andrée selbst machte einen vorzüglichen und energischen Eindruck. Seine Erfahrungen in der Luftschiffahrt (er hat bereits 11 wissenschaftliche Ballonfahrten ausgeführt, von denen eine von Schweden über den Bottnischen Golf nach Finland führte) lassen einen Erfolg als wahrscheinlich und das neue Unternehmen weit weniger gefahrvoll erscheinen, als dasjenige Nansen's oder früherer Schiffsexpeditionen. Die Einwände Markham's hinsichtlich der Möglichkeit, vom Ballon aus wissenschaftliche Beobachtungen an und mit Instrumenten etc. machen zu können, entkräftete Andrée mit seinen und anderer Luftschiffer Erfahrungen. Mit dem Sextanten in einem Ballon zu beobachten, sei weniger schwierig, als auf einem Schiffe, denn dieser schwanke weniger als letzteres. — Einwänden gegen die Möglichkeit der Steuerung vermittelst herabhängender Seile wusste auch Colonel Watson zu begegnen, indem er konstatirte, dass er dieselben bei militärischen Ballonfahrten, wenn auch nicht zur Steuerung, so doch zum Zwecke des Bringens und Erhaltens des Ballons auf einer gleichen Höhe erfolgreich angewandt habe. Ob in der That aus einer Höhe von 250 m, selbst bei klarstem Wetter und zur Zeit der hellen Polarnächte, unter günstigen Windverhältnissen die in Aussicht genommenen wissenschaftlichen Beobachtungen sowie photographische Terrainaufnahmen in dem Maasse ausführbar sein werden, dass sie der Wissenschaft wesentliche Dienste leisten können, entzieht sich vorerst unserer Betrachtung.

Zum Schlusse der arktischen Verhandlungen gab noch der Oberstlieutenant des Kaiserlich Russischen Hydrographischen Amtes, Herr von Shokalsky Auskunft über die Arbeiten der Russen bezüglich des Seeweges nach Sibirien. Aus ihnen erhellt, dass russischerseits ernstlich an den Aufnahmen der arktischen Küsten

gearbeitet wird, verbunden mit astronomischen, magnetischen, meteorologischen, ozeanographischen und Pendelbeobachtungen.

An die Verhandlungen der 2. Allgemeinen Sitzung am 29. Juli schlossen sich Sektions-Sitzungen mit Vorträgen über physische Geographie und Geodäsie an. Von diesen seien hervorgehoben:

1. Prinz Roland Bonaparte's Mittheilungen über periodische Veränderungen an Gletschern der französischen Alpen, basirend auf seit 1890 regelmässig angestellten Beobachtungen an mehr als 200 Gletschern, aus denen das Einschrumpfen der meisten Gletscher bestätigt wird, sich aber eine Tendenz im entgegengesetzten Sinne an manchen Plätzen zu zeigen beginnt, Veränderungen, die ohne Zweifel mit allgemeinen atmosphärischen Erscheinungen in Beziehung stehen.

2. Dr. J. de Rey Pailhade's[1]) Vorschläge für internationale Einführung des Dezimal-Systems bei Zeit- und Winkelmessungen[2]) und des Astronomen Louis Fabry (Marseille) Vorschlag der Eintheilung des rechten Winkels in 100 Theile. Der Kongress beschränkte sich darauf, den geographischen Gesellschaften das Studium dieser Fragen zu empfehlen.

3. General J. T. Walker's Mittheilungen über die geodätischen Arbeiten der Indischen Landesaufnahme.

4. Colonel Holdichs Desiderium betreffend die geodätische Verbindung der Landesaufnahme Russlands mit derjenigen Indiens.

5. Ingenieur M. Ch. Lallemand's Mittheilungen über die neuen, seit 1884 ausgeführten Nivellements-Arbeiten in Frankreich.

6. A. de Smidt's Bericht über kartographische Arbeiten in der Kap-Colonie von 1652 bis auf die Neuzeit.

In der 3. Allgemeinen Sitzung am 30. Juli stattete Herr Nationalrath Dr. A. Gobat, der Präsident des 1891 in Bern stattgehabten 5. Internationalen Geographen-Kongresses, im Namen des Berner Komités einen Generalbericht ab über den bisherigen Verlauf der in Bern gefassten Beschlüsse, welchem alsdann Spezialberichte folgten. Unter letzteren ist derjenige des General Sir Charles Wilson über den Fortgang der Bemühungen zur Herstellung einer einheitlich durchgeführten Karte der Erde im Maasstabe von 1 : 1 000 000, wie sie von Prof. Penck (Wien) in Bern in Anregung gebracht worden war, besonders erwähnenswerth. Die mit dem Verfolg dieser Frage betraute Kommission hält die Anfertigung einer solchen Karte für äusserst wünschenswerth. Sie hält den proponirten Maasstab für

---

[1]) Präsident der Geogr. Ges. in Toulouse.

[2]) 1 Tag = 100 cés (Abkürzung von centijour), 1 cé = 100 centicés. 1 Kreis = 100 cirs (Abkürzung von circulus), 1 cir = 100 centicirs.

zweckmässig, empfiehlt, die einzelnen Sektionen der in polykonischer Projektion zu entwerfenden Karte bis zum 60. Grad nördlicher Breite auf 4 Breiten- und 6 Längengrade, nördlich des 60. Breitengrades aber auf 12 Längengrade zu begrenzen, und den Meridian von Greenwich sowie das Metermaass in Anwendung zu bringen. Indem die Kommission ihr Mandat als erloschen betrachtet, hofft sie, dass die Exekutive des Londoner Kongresses die weitere Verfolgung der als wünschenswerth erkannten Aufgabe im Auge behalten und zu dem Zwecke sich mit Wissenschafts-Männern der verschiedenen Länder in Verbindung setzen werde. — Dem Beschlusse dieses Kongresses gemäss wird dies zu geschehen haben. — Zu Gunsten vorstehender Propositionen sprachen der französische Kartograph Schrader, Prof. de Lapparent, Prof. Penck, Ravenstein und Fabry. Hervorgehoben zu werden verdient, dass Herr de Lapparent, der Präsident der Pariser Geographischen Gesellschaft, die Erklärung abgab, dass die Franzosen der Annahme des Greenwicher Meridians zustimmen würden, wenn England sich zur Annahme des metrischen Systems für alle wissenschaftlichen Zwecke bequemen würde. — Gegen das Projekt überhaupt, sprach nur Prof. Herm. Wagner aus Göttingen. Ihm ist das gegenwärtige Wissen von der Erde viel zu lückenhaft und ungleichmässig, um die Verhandlung über Herstellung einer einheitlichen Karte im Maasstabe von 1 : 1 000 000 auf einem Geographen-Kongress gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Wagner's Ansicht wird von deutschen Fachleuten vielfach getheilt. Gegen das »wünschenswerth« hat im Grunde Niemand etwas einzuwenden; wer aber soll die Sache unternehmen, wer das Risiko laufen? [1]) Diese Kardinalfragen hat die Berner Kommission unbeantwortet gelassen und ich würde die Penk'sche Millionenkarten-Frage als begraben betrachten, wenn mir nicht eine dem Londoner Kongresse unterbreitete Denkschrift des Russischen Generallieutenant Dr. Alexis von Tillo eine Vermittelung zu bieten schiene, welche den Penck'schen Gedanken fruchtbringend werden lassen kann. Herrn von Tillo ist der Maasstab von 1 : 1 000 000 ebenfalls zu gross. Das gänzlich unerforschte Gebiet unserer Erde zusammen mit demjenigen Gebiet, in welchem nur einzelne Ortsbestimmungen vorliegen und in welchem unsere Kenntniss nur auf Routenaufnahmen und Erkundigungen basirt,

[1]) Penck hat die Kosten der Millionenkarte bei 880 Blättern mit 191 qm Papierfläche und einer Auflage von 1000 Exemplaren auf 3 828 760 ℳ. berechnet. Bei einem Preise von 2 ℳ. pro Blatt würde eine Einnahme von 1 760 000 ℳ. erzielt werden können und eine Unterbilanz von 2 000 000 ℳ. verbleiben, deren Deckung aus Staatsmitteln erhofft wird.

prevalirt vor dem genau vermessenen oder genauer erforschten Gebieten [1]). In absehbarer Zeit wird diese Lücke nicht auszufüllen sein und deshalb schlägt Tillo vor, den Maasstab der geplanten Karte entsprechend dem Standpunkt unseres Wissens zu wählen. Jedem Zeitpunkt entspricht ein gewisser mittlerer Maasstab; der Jetztzeit würde nach Tillo derjenige von 1:4 000 000 entsprechen. Um aber selbst diesem Maasstabe genügen zu können, hält Tillo zuvor die Bildung eines internationalen kartographischen Mittelpunktes für geboten, dessen Aufgabe es sein müsste, tabellarische und kartographische Uebersichten aller topographischen Originalarbeiten und Forschungen, eingetheilt nach den natürlichen Regionen der Erdtheile, anzufertigen. Auch würden die Aufnahmen und Reiseberichte in die Form von druckfertigen Verzeichnissen gebracht werden müssen, in die jede neue Wegaufnahme oder jede neue Einzelheit eingetragen werden müsse. Ein solcher Mittelpunkt lasse sich am leichtesten an die bereits bestehende internationale geodätische Vereinigung anschliessen und würde verhältnissmässig unbedeutende Mehrkosten verursachen.— In diesen Vorschlägen ist ein Weg gezeigt, der zum Ziele führen könnte. Eine Haupt-Schwierigkeit würde ich aber noch in den Grundsätzen erblicken, nach welchen die Beschreibung einer einheitlich gedachten Karte der ganzen Erde erfolgen müsste. Der Berner Kommissionsbericht empfiehlt das lateinische Alphabet und die Annahme der verschiedenen nationalen Orthographien der die Erde besitzenden Kulturvölker; das Ideal einer einheitlichen, streng phonetischen Schreibung wird als unerreichbar bezeichnet. General Tillo plaidirt für Anwendung der französischen als der Diplomatensprache. Mir scheint, dass die Berner Kommission in dieser Hinsicht das allein Mögliche vorgeschlagen hat.

Wie schwierig eine einheitliche Orthographie der Ortsnamen den Fachleuten überhaupt erscheint, erhellt aus der Thatsache, dass die von der Section C am 30. Juli beantragte internationale Kommission zur Erörterung dieser Frage vom Kongresse abgelehnt und nur der Wunsch ausgesprochen wurde, die geographischen Gesellschaften möchten sich das Studium dieser Frage angelegen sein lassen und über das Resultat desselben auf dem nächsten Kongress Bericht erstatten.

[1]) Vergl. Bartholomew's Karten zur Veranschaulichung des Standes kartographischer Aufnahmen im Scottish Geographical Magazine 1891 und Wagner und Debes' Karte zur Veranschaulichung der kartographischen Darstellung der Erde in Hettner's geogr. Zeitschrift, Heft I.

Als zweiter Spezialbericht des Berner Komités, gelangte derjenige über den Stand der geographischen Bibliographien in den einzelnen Staaten zur Verlesung. Aus ihm geht hervor, dass Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Niederlande und Schweiz den Wünschen des Berner Kongresses bereits gewillfahrt, Mexico, Argentinien, Brasilien, Uruguay und Aegypten denselben sympathisch und auch bereits werkthätig gegenüberstehen, die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Paraguay, Australien und Canada die Wünsche diskutiren, während Grossbritannien und Irland und Spanien demselben noch nicht näher getreten sind. Der Berichterstatter, Prof. Brückner knüpfte daran den Antrag: »das Bureau des Kongresses möge autorisirt werden, die Frage der geographischen Bibliographie weiter zu verfolgen«. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen, nachdem noch zuvor der Bibliothekar des Britischen Museums, Herr Frank Campbell zu Gunsten staatsseitig zu registrirender National-Bibliographien ein internationales Komité befürwortet und eingehend die Gesichtspunkte erörtert hatte, welche solchen Bibliographien zu Grunde gelegt werden müssten.

Das nahe Ende des 19. Jahrhunderts hatte Herrn G. Saint-Yves aus Marseille veranlasst, in gleicher Sitzung die Anregung zur Anfertigung eines geographischen Repertoriums von 1800—1900 zu geben, welches nach Zeitabschnitten (1800—1850, 1850—1870, 1870—1900) und Regionen die positiven wissenschaftlichen Resultate aller Reisen des 19. Jahrhunderts zu verzeichnen haben würde.

Schliesslich gelangte in der 3. Allgemeinen Versammlung noch der Antrag der Berner Geographischen Gesellschaft zur Annahme, »welcher im Interesse der Bestrebungen der geographischen Kongresse das Bureau jedes Kongresses in Funktion belässt bis zum nächsten Kongress und zwar mit dem Mandat, für die Ausführung der Beschlüsse des letzten Kongresses nach Kräften zu streben, die Beziehungen zu den Spezial-Kommissionen zu unterhalten, sich mit dem Organisations-Komité des nächsten Kongresses über alle schwebenden Fragen zu verständigen, sowie dem nächsten Kongress Bericht über die in der Zwischenzeit ausgeführten Arbeiten zu erstatten«.

In der für den 30. Juli anberaumten Sitzung der Sektion B stand die Ozeanographie auf der Tagesordnung. Herr J. Y. Buchanan, Mitglied des wissenschaftlichen Stabes der Challenger-Expedition und vornehmlich mit ozeanographischen Forschungen betraut, gab einen

Rückblick über den Stand dieser Wissenschaft vor dem Abgang der Expedition, skizzirte in grossen Zügen die während derselben gemachten Entdeckungen und zeigte, nach welchen Richtungen diese in der nächsten Zukunft zu verfolgen seien. — Im Anschluss daran wurde bekannt gegeben, dass der durch seine Meeresuntersuchungen an Bord der Yacht »Hirondelle« bekannte Prinz Albert von Monaco vorgezogen habe, dem Kongress fern zu bleiben, um an Bord seiner neu erbauten und speziell für ozeanographische Forschungen ausgerüsteten Dampfyacht »Princesse Alice« durch physikalische, chemische und biologische Untersuchungen im Nord-Atlantischen Ozean planmässig der Wissenschaft zu dienen. Ueber den Fortgang seiner Arbeiten und deren bisherigen Resultate hatte der Prinz in einer Denkschrift Mittheilung gemacht.

Herr Capitain A. S. Thomson trug sodann über Meeresströmungen vor und gab praktische Winke hinsichtlich der Methode der Beobachtung derselben. Er suchte besonders auf die Unter-Oberflächen-Strömungen (sub-surface-currents) als auf einen wichtigen Faktor in der organischen Zirkulation hinzuweisen, deren Studium bisher vernachlässigt, ein weites Feld für wissenschaftliche Entdeckungen böte.

Herr Prof. William Libbey (Washington) lenkte im weiteren Verlauf der Sitzung die Aufmerksamkeit auf die Beziehungen des Golfstromes zu dem Labrador-Strom. Er illustrirte seine Betrachtungen durch das stellenweise Verschwinden von Fischarten an der Küste der Vereinigten Staaten in Folge der Veränderungen des Golfstrom-Profils.

Herr Prof. J. Thoulet (Nancy) glaubte schliesslich auf zweckmässigere Arbeitstheilung seitens der einzelnen geographischen Gesellschaften hinweisen zu sollen; er meinte z. B., dass die in Seestädten oder nahe der Küste domizilirten Gesellschaften sich das Studium der Ozeanographie ihrer Gegend als Spezialität angelegen sein lassen müssten.

Die Sektion C beschäftigte sich am 30. Juli vorwiegend mit der einheitlichen Orthographie der Ortsnamen. Das Resultat habe ich bereits auf Seite 11 mitgetheilt. Ausserdem wurde von Herrn Dr. Giuseppe Ricchieri (Rom) die bestimmte Abgrenzung der einzelnen Erdtheile und Meere, die bisher nur konventionell und willkürlich von geographischen Schriftstellern gehandhabt werde, zur Diskusion gestellt. Ein darauf bezüglicher von der Sektion C eingebrachter Antrag, wurde vom Kongress abgelehnt.

Mit besonderem Interesse sah man der für den 31. Juli anberaumten 4. Allgemeinen Sitzung entgegen, denn in ihr sollte Afrika

und speziell das tropische Afrika in Bezug auf seine Entwicklung durch oder unter Oberaufsicht der weissen Rassen den Hauptgegenstand der Tagesordnung bilden. Wenn auch nicht viel Neues zu Tage gefördert worden ist, so muss ich doch des hervorragenden Interesses wegen, welches Afrika zur Zeit beansprucht und noch lange für sich in Anspruch nehmen wird, etwas ausführlicher darauf eingehen. Die Reihe der Reden eröffnete der vormalige englische Generalkonsul in Sansibar, Sir John Kirk. Seinen Worten, wenn auch nicht auf eigenen Forschungen im Innern des tropischen Afrika beruhend, wurde mit Spannung gelauscht. Sie betrafen vornehmlich das in englischem Besitze befindliche Ost-Afrika und zergliederten sich in die Fragen nach: 1. der Möglichkeit der Kolonisation; 2. der Errichtung europäischer Ansiedelungen an Plätzen, welche temporären Aufenthalt gestatten; 3. den Mitteln, mit welchen die Eingeborenen zur Erschliessung des Landes herangezogen werden können. Was die Möglichkeit der Kolonisation betrifft, so sind dafür nach Kirk 5 Punkte resp. Bedingungen erforderlich: 1. annähernd gleiche klimatische Verhältnisse wie in denjenigen Ländern, welche bereits von Europäern besiedelt sind; 2. Malaria in Form der galligen und remittirenden Fieber darf nicht vorkommen; 3. das Land muss nicht nur den Europäern die nothwendigen Lebensbedürfnisse gewähren, sondern auch Aussicht bieten auf mineralische und andere Hülfsquellen zur Belebung der Energie und zur Gewährung eines verhältnissmässigen Komforts in Verbindung mit klingender Münze; 4. diese Bedingungen müssen sich erstrecken über ein angemessen grosses Areal jungfräulichen Bodens, ohne dazwischen liegende Fieberzonen, so dass bei wachsender Bevölkerung eine Selbst-Vertheidigung möglich ist; 5. Mittel und Wege müssen geschaffen werden, um aus den das ganze tropische Afrika einschliessenden fieberreichen Küstengebieten auf rascheste Weise in die gesunden Distrikte gelangen zu können.

Vorstehenden 5 Bedingungen entspricht nach Kirk nur das Matabele-Land vollkommen; das Nyassa- und Batoka-Land scheint ihnen zu entsprechen und das britische Massai-Land wird ihnen genügen, sobald der Zugang zu demselben per Eisenbahn beschleunigt werden kann. Auch Abessinien kann in Betracht kommen, wenngleich wenig Positives über dessen Klima bekannt ist. Hingegen muss ganz West-Afrika mit Ausnahme von Deutsch-Südwest-Afrika, dem es leider an Häfen mangelt, als kolonisationsunfähig bezeichnet werden.

Wenngleich bisher nur unzulängliche klimatische Beobachtungen gemacht werden konnten, so ergeben dieselben nach Kirk doch zur

Evidenz, dass alle Küstenzonen und alle unter 5000 Fuss hohen Gebiete des inneren tropischen Afrika wegen der vorherrschenden Fieber als kolonisationsunfähig bezeichnet werden müssen. Auf den höheren und gebirgigen centralafrikanischen Plateaus gleicht das Klima aber demjenigen Transvaals und wird das Klima allein kein Kolonisations-Hinderniss abgeben. Hier sind die galligen remittirenden Fieber selten und von milderer Form als im Tieflande; auch wird die erforderliche Fruchtbarkeit des Bodens und ein gewisser Reichthum an Mineralschätzen zu finden sein.

Temporärer Ansiedlung steht nirgends ein Hinderniss entgegen; wird solche aber an niedrig gelegenen Punkten gewählt, so ist ein zeitweiliger Zwischen-Aufenthalt in Europa oder an höher gelegenen Stationen (Sanatorien) geboten. Solche Sanatorien sind im ganzen Nyassa-Lande, Usambara und an den Ostabhängen des Kilima Ndscharo zu schaffen. Die zu ihrer Bewirthschaftung erforderlichen eingeborenen Arbeitskräfte sind auf das Nothwendige zu beschränken, damit die Weissen stets die Mehrzahl ausmachen. Feuerwaffen dürfen in den Händen der Eingeborenen nicht geduldet werden; auch muss für letztere der Zwang bestehen, nach europäischem Muster zu leben. Einer Vermischung der Rassen ist mit Energie zu begegnen, hingegen ist die Einführung von Hindus [1]) in die den Europäern weniger zusagenden Distrikte als Vorbild für die Neger zu empfehlen.

Auf Sir John Kirk folgte Joachim Graf von Pfeil mit einem Vortrag über die Aufschliessung des tropischen Afrika. Der Erfolg kolonisatorischer Bestrebungen hängt nach ihm von folgenden 3 Bedingungen ab: 1. von einer genauen Kenntniss des Landes; 2. von einem mit besonderer Aufmerksamkeit betriebenen Studium der Tropen-Hygiene; 3. von der Heranbildung des Negers zum aktiven Mitarbeiter an der Civilisations-Bestrebung. Um eine genaue Kenntniss des Landes zu erlangen, bedürfe man der Dienste der Geographen. Alle bisherigen Explorationen hätten sich auf die allgemeinen Züge derjenigen Gegenden beschränkt, welche der Reisende mehr oder weniger an der Reiseroute liegend getroffen habe. Der Zeitpunkt sei nunmehr gekommen, die Forschung weniger extensiv als intensiv und systematisch zu betreiben. Was die Heranbildung des Negers zum Mitarbeiter anlange, so könne dies nur dadurch geschehen, dass man ihm Bedürfnisse beibringe. Einem militärischem Regime stehe er fern; auch glaube er, dass diejenigen sich täuschten, welche lediglich durch gutes Beispiel und Kanzelreden auf den Neger einwirken zu können vermeinten.

[1]) Auch von Kapt. Lugard und Anderen vorgeschlagen.

Henry M. Stanley fühlte sich darauf berufen, die Ansichten Kirk's und Pfeil's durch den Ausspruch zu entkräften: »dass die Erschliessung Afrikas nur eine Aufgabe des gesunden Menschenverstandes, nicht die der wissenschaftlichen Geographie sei«. Er führte dies in längerer Rede aus, indem er auf die Entwicklung des Kongostaates und des Britischen Süd-Afrika hinwies. Weder der Gründer des Kongostaates, noch der Heros Süd-Afrikas, Cecil Rhodes, hätten sich lange beim Studium wissenschaftlicher Geographie aufgehalten — von letzterem bezweifele er überhaupt, dass er eine Ahnung von wissenschaftlicher Geographie habe —, sondern Beide seien in medias res, in das Studium der zweckmässigsten Lebensweise eingetreten und hätten durch ihre Leistungen die Bewunderung des Jahrhunderts hervorgezaubert. — Was die Kirk'schen Ansichten über die Kolonisationsfähigkeit Afrikas anlange, so sei ihm nicht bekannt, dass in irgend einem Theile Central-Afrikas zur Zeit ernstliche Kolonisations-Absichten beständen; wohl aber bemühe man sich, auf dem Wege des Handels und der Erziehung des Negers die Wege zu einer in weiter Ferne liegenden Kolonisation zu ebnen. Er halte für richtig, in diesem Sinne langsam und vorsichtig vorzugehen. Es sei Aufgabe der Pioniere die Wege zu ebnen, ausfindig zu machen ob ein Land lebensfähig sei oder nicht, und im bejahenden Falle sich mechanischer Kräfte für das zu unternehmende Civilisationswerk zu bedienen. Der Kongostaat biete hierfür ein Vorbild; dort seien jetzt 40 Dampfschiffe zur Verfügung der am Kongo lebenden ca. 800 Weissen, wo vor 16 Jahren noch nicht ein einziges existirt habe. Aehnlich müsse man im Britischen Ost-Afrika vorgehen; alsdann werde man erfahren, dass der Lebenskomfort den Fortschritten der Civilisation auf den Fersen zu folgen pflege. Eine Nation bedürfe oft lange Zeit, um unter anderen Verhältnissen leben zu lernen; wenn dies aber geschehen sei — und hierzu bedürfe es ja nur eines Bischen gesunden Menschenverstandes, nicht des Studiums wissenschaftlicher Geographie —, so werde Central-Afrika (mit Ausschluss der Küstengebiete natürlich) den Europäern eine ebenso gute Heimstätte bieten, wie Mexiko, Brasilien oder Ceylon. Er spreche aus Erfahrung und könne versichern, dass er sich nach 23 jährigem Aufenthalt in Afrika so gesund fühle, als sei er nie dort gewesen.

Der geringe Applaus, der den Worten Stanley's folgte, bekundete das Missfallen der Versammlung an den Ausfällen gegen die in dem Kongress verkörperte wissenschaftliche geographische Forschung. Man fragte sich unwillkürlich, wie kommt Stanley dazu, vor einem Kongress von Wissenschaftsmännern, denen er als Vicepräsident des

Tages anzugehören obendrein den Vorzug hatte, in dieser Weise die Bestrebungen der Wissenschaft in den Staub zu ziehen? Ob er damit den vielfach gegen seine Wissenschaftlichkeit gerichteten Angriffen hat begegnen oder lediglich den leichten Sinn hat tadeln wollen, mit welchem unerfahrene Jünger der Wissenschaft zum Schaden der guten Sache nach Afrika entsandt worden sind?

Unschwer gelang es dem Grafen von Pfeil, Stanley mit eigenen Worten zu schlagen und zu beweisen, dass das, was er als conditio sine qua non für die Kultivationsarbeit in Central-Afrika hingestellt, nämlich »unter veränderten Verhältnissen leben zu lernen«, just die Aufgabe der wissenschaftlichem Geographie sei und nur durch voraufgegangenes Länder- und Völker-Studium und vornehmlich durch voraufgegangenes Studium der hygienischen Verhältnisse erreicht werden könne.

Herr A. Silva White, der Verfasser des in mehreren Auflagen vorliegenden Buches »The Development of Africa«, entwickelte darauf seine Ideen bezüglich des tropischen Afrika. Er theilte die Ansicht Kirk's, dass das tropische Afrika als Ganzes betrachtet für die Kolonisation untauglich und nur in beschränktem Maasse entwicklungsfähig sei. Er befürwortete, angesichts der Thatsache, dass Privatkapital in der Kultivation keinen entsprechenden Vortheil erzielen könne, staatliche Beihülfe, Bau von Eisenbahnen nach Inner-Afrika und Einführung von Arbeitskräften im Falle Mangels an zuverlässigen Eingeborenen. Auch glaubte er, dass die Aufschliessung am leichtesten von Süden aus, längs der Hauptaxe des Landes zu bewerkstelligen sein werde.

Herr Lionel Dècle befürwortete, den an der Aufschliessung Afrikas interessirten Staaten folgende Gesichtspunkte zu empfehlen: 1. Vereinbarung einer internationalen Konvention zur Regelung des Elfenbein-Handels; 2. Einführung einer kleinen Münze als Zahlmittel innerhalb der verschiedenen Interessen-Sphären; 3. Einsetzung einer permanenten internationalen Kommission zur Schlichtung von Streitfragen im Sinne der Brüsseler Akte. — Der Kongress lehnte den Dècle'schen Antrag ab, weil er einen politischen Charakter trüge.

Unter den weiteren Rednern zur afrikanischen Sache sei noch Slatin Paschas erwähnt. Er schilderte seine Erlebnisse während einer 11 jährigen Gefangenschaft beim Mahdi und gab der Ueberzeugung Ausdruck, dass die Macht des Mahdi auf schwachen Füssen stehe und der religiöse Enthusiasmus, welcher ihr bisher als Halt gedient, die Sudanesen zu verlassen beginne.

Im Anschluss an vorerwähnte Themata der 4. Allgemeinen Versammlung wurde in der am gleichen Tage abgehaltenen Sitzung der

Sektion B auf Antrag des Generallieutnant E. F. Chapman das Interesse der geographischen Gesellschaften für exaktere Aufnahmen und Kartirung Afrikas wachgerufen, welches in folgenden auch vom Kongress gebilligten Thesen seinen Ausdruck fand:

1. Genaue topographische, auf Triangulation basirende Aufnahmen derjenigen Gebiete Afrikas, welche für Kolonisation durch Europäer geeignet erscheinen, sind anzustreben.

2. Geographische Reisende sind anzuweisen, sich nicht nur auf Aufnahme ihres Reisewegs zu beschränken, sondern weitere Gebiete gleichzeitig zu skizziren.

3. Es ist erwünscht, eine Liste derjenigen Orte Afrikas aufzustellen und zu publiziren, welche astronomisch festgelegt worden sind, gleichzeitig aber auch die Beobachtungsmethode zu bezeichnen.

4. Eine genaue astronomische Festlegung der wichtigsten Plätze des unvermessenen Afrika an den bereits errichteten oder im Entstehen begriffenen Telegraphenlinien ist zu erstreben.

Den Schluss dieser Sitzung bildete die Vorlage einer »Crestopraphic-Map of Africa« betitelten Karte des Herrn Silva White. [1]) Diese Karte verfolgt den Zweck, vermittelst Kurven nach Art der Höhenschichten-Kurven zu zeigen, welche Gebiete Afrikas der europäischen Besitznahme am meisten Widerstand leisten.

Am Nachmittage des 31. Juli trat die Sektion C zusammen, um weitere ozeanographische und limnologische Mittheilungen entgegen zu nehmen. Zunächst legte Herr Prof. Dr. Otto Petterson aus Stockholm einen Entwurf zu einer internationalen hydrographischen Aufnahme der Ostsee, Nordsee und des Nord-Atlantischen Ozeans vor, welcher in folgender Fassung die Billigung des Kongresses gefunden hat: »Der Kongress, in voller Würdigung der wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Bedeutung (namentlich hinsichtlich der Hochseefischerei) neuerer hydrographischer Forschungen in der Ostsee, Nordsee und im Nord-Atlantischen Ozean, spricht seine Ueberzeugung dahin aus, dass die Untersuchungen in diesen Meeren fortgesetzt und eine Kooperation der verschiedenen Staaten auf Basis des von Prof. Dr. Pettersson vorgelegten Entwurfes erstrebt werden solle.«

[1]) Zuerst im Scottish Geographical-Magazin 1891 unter dem Titel »Comparative Value of African Lands 1891« publicirt.

Sodann berichtete Herr H. N. Dickson über seine Untersuchungen der Circulation und des Salzgehalts des Meerwassers, angestellt im Auftrage des »Fishery Board for Scotland« an Bord I. M. S. »Jackall« im August und November 1893, und Herr F. A. Pezet (Lima) reihte daran Betrachtungen, welche den »El Niño« benannten Gegenstrom an der Küste des nördlichen Peru betreffen. Dieser Gegenstrom, so meinte Pezet, sei von bedeutendem Einfluss auf das Klima der von ihm berührten nordperuanischen Küsten. Er scheine in den letzten Jahren Aenderungen erfahren zu haben, deren Ursprung auf die selten schweren Regenfälle des Sommers 1891, die den Strom in einer ungewöhnlichen Weise bemerkbar gemacht hätten, zurückzuführen sei.

Das Interesse, welches seitens der Geographen neuerdings der »Seenkunde (Limnologie)« zugewandt wird, hatte Prof. F. A. Forel (Genf) veranlasst, seine Ideen über die Limnologie als Zweig der Geographie der Section C vorzutragen. Er vindicirte ihr sowohl den Charakter einer Wissenschaft, als den eines besonderen Zweiges der Geographie. Sie habe sich auf die Hydrographie (Beschreibung und Charakteristik), Geologie (Genesis), Petrographie (Zusammensetzung des Bodens), Hydrologie (Zu- und Abfluss etc.), Klimatologie (atmosphärische Erscheinungen), Chemie (Zusammensetzung des Wassers), Thermisches (Temperatur-Verhältnisse etc.), Optisches (Transparenz und Farbe) und auf Biologie (Studium der Fauna und Flora) der Seen zu erstrecken.

Anschliessend an Forels Deduktionen berichtete Dr. Robert Mill über dasjenige, was bisher auf dem Gebiete der Limnologie auf den Britischen Inseln geschehen ist und speziell über seine eigenen, die Entwickelung der Seenkunde des englischen Seengebietes betreffenden, in extenso im Juli - August - Heft des diesjährigen Geographical Journal publizirten Arbeiten.

Bei Besprechung der antarktischen Frage (Seite 7) habe ich bereits auf die 1894—95 (25. Sept. bis 12. März) von Melbourne ab nach Süd-Victoria-Land ausgeführte Reise des Norwegischen Wal-Dampfschiffes »Antarctic« unter Führung des Kapitän Leonard Kristensen hingewiesen. In der 5. Allgemeinen Versammlung am 1. August schilderte der Naturforscher C. E. Borchgrevink aus Kristiania, welcher sich zur Zeit des Abgangs des »Antarctic« in Melbourne aufhielt und sich aus wissenschaftlichem Interesse als einfacher Matrose an Bord des »Antarctic« hatte verheuern lassen, seine Erlebnisse auf dieser Fahrt. Die Details der Expedition sind durch Publikation eines Reiseberichts des Kapitän Kristensen an das

Australische Antarktische Explorations-Komité in Melbourne sowie durch Vorträge der Herren Borchgrevink und H. J. Bull (Disponent der Rhederei an Bord des »Antarctic«) vor der Royal Geographical Society of Australasia am 19. März 1895[1]) mittlerweile weiteren Kreisen bekannt geworden. Sie umfassen einerseits die kommerziellen, andererseits die wissenschaftlichen Ergebnisse. Während erstere negativer Art waren[2]), haben letztere mancherlei Interessantes zu Tage gefördert, was künftigen Expeditionen zur Richtschnur dienen kann. Sie haben vor Allem bewiesen, dass ein Landen im Süd-Victoria-Lande zur Sommerzeit unschwer zu bewerkstelligen ist und einem Vordringen auf dem Festlande gen Süden anscheinend keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen. Auch hat das am 22. Januar unter 74° 10′ S. Br. angetroffene, nach allen Richtungen hin offene Fahrwasser sich zum weiteren Vordringen per Schiff als geeignet erwiesen. Kapitän Kristensen hat die Ueberzeugung gewonnen, dass der Packeisgürtel unter 179° O. L. v. Gr. im Januar, Februar und März am leichtesten zu durchbrechen sein wird. Er wird gebildet aus den Eismassen, welche jeden Winter in der Bucht des Victoria-Landes entstehen und im Sommer in Folge des starken nördlichen Stromes (stellenweise mit 4—5 Knoten Geschwindigkeit) in Verbindung mit den vorherrschenden Winden in nördlichere Regionen (zwischen 60 und 65° S. Br.) getrieben werden. Die Temperatur der Luft in der Bucht des Victoria-Landes hielt sich konstant auf dem Gefrierpunkt. Die niedrigste Temperatur der Luft innerhalb des antarktischen Gebietes betrug —5° C (25° F), die höchste 7,8° C (46° F). Die Temperatur des Wassers im Packeis betrug — 2° C (28° F).

Dem Borchgrevink'schen Vortrage folgte Herr Prof. Dr. C. M. Kan (Amsterdam) mit einer Abhandlung über den Stand der geographischen Untersuchungen in der Westhälfte von Neu-Guinea. Alsdann sprach Herr David Lindsay (London) über die Erschliessung der 350 000 square miles umfassenden unbekannten Gebiete Australiens,

[1]) Siehe: Journal, Notes and Addresses on the Voyage of the Norwegian »S. S. Antarctic« to the South Polar Seas in the Years 1894—95. Edited under the Authority of the Council of the Royal Geogr. Society of Australasia (Victorian Branch) by Messrs. Macdonald and Potter. Melbourne. — Ferner: The Geographical Journal, June 1895, London, und Norske Sjöfartstidende, 9.—12. Sept. 1895. Kristiania.

[2]) Der Retwal (Balaena), auf dessen Fang Alles basirt war, wurde wider Erwarten nicht angetroffen; Finnwale (Balaenoptera) hingegen überall reichlich zwischen 64 u. 74° S. Br. Die Jagd auf letztere lohnt nur da, wo man wie in Norwegen Gelegenheit findet und Einrichtungen getroffen hat, ausser dem Speck auch den Körper und die Knochen zu Dünger zu verarbeiten.

und Herr E. F. Gautier (Paris) über seine in den Jahren 1892—94 im Westen Madagaskars ausgeführten Reisen.

Die Sektions-Sitzungen des 1. August erstreckten sich auf Kartographie (Sektion B) und physische Geographie (Sektion C). Die kartographischen Vorträge begannen mit dem Projekt des Professors an der Brüsseler Privat-Universität Elisée Reclus, betreffend die Konstruktion eines Relief-Erdglobus im Maasstabe von 1 : 100 000 im richtigen Verhältniss der Höhen zu den Grundflächen und der Aufstellung desselben in einem der Centren des Weltverkehrs, in London, Paris oder New York unter grösstmöglichster Erleichterung der Benutzung. Es ist sehr zu beklagen, dass ein Mann wie Elisée Reclus, der bei allen Fachleuten durch seine 19 Bände umfassende, unvergleichliche Nouvelle Géographie Universelle in hohem wissenschaftlichen Renommée steht, dem Kongresse nichts Anderes zu bieten für gut befunden, als diesen seltsamen Vorschlag der Anfertigung eines Riesen-Globus von 127,1 m (417 engl. Fuss) Durchmesser. Man wird begreiflich finden, dass der sich an die Worte Reclus' anschliessenden Aufforderung des Herrn von Hesse-Wartegg: »durch Erheben von den Sitzen den Ausdruck der Verehrung und Bewunderung für den Verfasser der Nouvelle Géographie Universelle zu erkennen zu geben«, in dem gegebenem Momente von Manchem nur ungern entsprochen wurde.

Der bekannte Pariser Geograph L. Drapeyron machte sodann einige Mittheilungen über das Leben und die geographischen Arbeiten Cassini de Thury's (geboren 1714, gestorben 1784), Verfassers der ersten topographisehen Karte Frankreichs, und Herr V. von Haardt (Wien) legte seine druckfertige ethnographische Karte von Europa (1 : 3 000 000) vor. Der Verfasser beabsichtigt, auch die übrigen Erdtheile [1]) in derselben Weise herauszugeben und mit einem Texte zu versehen.

Was die Vorträge der Section C (Physische Geographie) am 1. August anlangt, so sprach Herr Prof. J. Palacky (Prag) über die geographischen Bedingungen für die Entwicklung der Pflanzen und Thiere, Herr Prof. Dr. E. Naumann (München) über die Grundlinien Anatoliens und Centralasiens, Herr Dr. S. Passarge (Berlin) über Rotherden und Laterite in Afrika und Indien und Herr Henry G. Bryant (Philadelphia) über die nördlichsten Eskimos auf Grund seiner 1891 an der Küste Labrador's und 1892—94 in Nord- und Süd-Grönland gesammelten Erfahrungen.

---

[1]) Asien ist bereits 1887 erschienen.

Die 6. Allgemeine Sitzung (2. August) war vorwiegend der historischen Geographie gewidmet. In erster Linie hatte sich Herr Prof. A. E. von Nordenskiöld (Stockholm) vorbehalten, über alte Seekarten und Segel-Anweisungen zu sprechen. Durch den vor Kurzem erfolgten Tod seines Sohnes am persönlichen Erscheinen verhindert, übernahm es der Präsident Markham, Nordenskiöld's Arbeit zu verlesen. Es ist natürlich misslich, über einen Vortrag zu referiren, der bisher nur durch Verlesen und in fremder Sprache zur Kenntniss der Versammlung gebracht werden konnte; daher beschränke ich mich darauf, als Kernpunkt des Nordenskiöld'schen Themas »die Nothwendigkeit zu bezeichnen, die alten Portulane (Segelanweisungen) der atlantischen Gestade mit den alten nautischen Karten in Beziehung zu bringen«.

In engem Zusammenhang mit dem vorerwähnten Vortrag, stand der darauf folgende des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Hermann Wagner (Göttingen): »über den Ursprung der italienischen Seekarten des Mittelalters«[1]). Dieser Gegenstand, der bereits auf dem diesjährigen XI. Deutschen Geographentag in Bremen von Wagner mit grossem Beifall behandelt worden war, scheint in London nicht das richtige Verständniss gefunden zu haben, denn in dem soeben im September-Heft des Geographical Journal, des Organs der Londoner Geographischen Gesellschaft, erschienenen Kongress-Bericht, ist weder des Namens Hermann Wagner Erwähnung gethan, noch auf die Bedeutung seiner für die Geschichte der Nautik und Kartographie höchst werthvollen Arbeit aufmerksam gemacht worden, obgleich Wagner, um allgemein verstanden zu werden, in englischer Sprache vortrug.

Sodann sprach Herr H. Yule-Oldham, Professor an der Universität Cambridge über den Werth mittelalterlicher Manuskriptkarten für das Studium der Geschichte der geographischen Entdeckungen und wies im Speziellen auf die in vielen Bibliotheken verstreuten Portulane hin, die meist für praktische Zwecke gemacht, oft werthvolle Beiträge für die Geschichte unserer Wissenschaft enthielten und vielleicht den Nachweis einer praekolumbianischen Entdeckung Amerikas zu liefern vermöchten. Sorgfältige photographische Reproduktion derselben sei zu empfehlen.

[1]) Wagner ist in scharfsinniger Weise der Nachweis gelungen, dass die plötzlich um das Jahr 1300 auftauchenden zierlichen und mit überraschender Richtigkeit gezeichneten italienischen Seekarten keine loxodromischen Karten, wie Breusing behauptet, sondern Uebersichtskarten sind, welche nach vorhandenen Plan-Karten verschiedenen Maasstabes und weit älteren Datums zusammengeschweisst wurden.

Mit der Demonstrirung einer alten russischen Karte aus dem 17. Jahrhundert und Erklärung der charakteristischen Momente derselben durch Herrn Prof. Anutschin (Moskau) schlossen die historischen Vorträge ab. Ihnen folgten Betrachtungen des Herrn W. L. d'Abartiague (Paris) über die Basken zu beiden Seiten der West-Pyrenäen, dem einzigen Volksstamm Europas, über dessen Ursprung man im Unklaren sei, dessen Tage gezählt zu sein schienen und dessen Sprache der Korruption anheim zu fallen drohe. Geographen, Ethnographen und Linguisten sei das Studium der Basken dringend zu empfehlen.

In der am Nachmittag des 2. August abgehaltenen Sitzung der Section B wurde eine Arbeit des bekannten Höhlenforschers E. A. Martel (Paris), der persönlich zu erscheinen verhindert worden, über Höhlenfunde verlesen. Sie bezweckte in erster Linie, britische Höhlenforscher zum Studium der bisher wenig bekannten englischen und irischen Höhlen anzuregen. — Alsdann sprach Herr M. F. Schrader (Paris) über die Pyrenäen und die seit 20 Jahren bei topographischen Aufnahmen derselben von ihm angewandten Tachiographen und Orographen, Instrumente resp. Maschinen zum Aufnehmen von Skizzen. — Ihm folgte Herr Prof. Dr. J. J. Rein (Bonn) mit einem Vortrage über die spanische Sierra Nevada auf Grund eigener Forschungen im Jahre 1892.

In der gleichzeitig tagenden Sektion C trug Herr Prof. A. Penck (Wien) über die Morphologie der Erdoberfläche und Herr J. Batalha-Reis (Portugiesischer Konsul in Newcastle on Tyne) über die Definition der Geographie als Wissenschaft vor. — Den Wünschen des Herrn Prof. G. Gerland (Strassburg i/E.) in Betreff eines internationalen Systems von Stationen zur Beobachtung von Erdbeben, wurde durch einen daraufbezüglichen Sektions-Beschluss, welcher am folgenden Tage auch die Billigung des Kongresses fand, einstimmig Rechnung getragen.

Am Sonnabend, den 3. August, fand die 7. und letzte Allgemeine Versammlung statt. Für sie war nur ein Vortrag reservirt, im Uebrigen sollten die restirenden Anträge zur Abstimmung gebracht und die üblichen Schlussreden gehalten werden. Der Kaiserlich Russische General Annenkoff, der Erbauer der transkaspischen Bahn, hielt den angekündigten Vortrag »über die Bedeutung der Geographie im Hinblick auf die gegenwärtige wirthschaftliche und landwirthschaftliche Krisis«. Von dem Standpunkte ausgehend, dass die Zeit der grossen geographischen Entdeckungen vorüber, dass die Verbesserungen der Verkehrsmittel mit den Entdeckungen Schritt gehalten und ein

internationaler Handel alle Völker der Erde umspanne, könne der Tag nicht mehr fern sein, an welchem Angebot und Nachfrage nach Produkten gleichmässig über Tausende von Meilen vertheilt sein würden. Nichtsdestoweniger gäbe es zur Zeit noch Distrikte ein und desselben Landes, welche hinsichtlich ihrer Erzeugnisse und Produktionsfähigkeit nichts von einander wüssten und in Folge dessen in dieser oder jener Hinsicht Mangel litten. Hier einzugreifen, sei Sache der geographischen Gesellschaften. Sie seien berufen, sich in den Dienst der Humanität zu stellen, auf Verbesserung der Lebensbedingungen, auf Befriedigung der Lebensbedürfnisse und hauptsächlich auf Beschaffung von Nahrungsmitteln durch Studium der einschlägigen Verhältnisse neu erschlossener Gebiete hinzuwirken. Dasjenige, was man über diese Verhältnisse aus Konsulatsberichten oder durch kommerzielle und industrielle Vereinigungen zu wissen bekäme, sei meist nicht zuverlässig und werde von politischen und kommerziellen Interessen beeinflusst. Mit einem Dank an den Redner ging der Präsident Markham zur Abwickelung der noch zu erledigenden Geschäfte über. Diese betrafen die bereits bei Besprechung der einzelnen Themata mitgetheilten Kongressbeschlüsse. Zu ihnen gesellte sich noch der allgemein getheilte, vorwiegend englische Verleger angehende Wunsch des Herrn Jacques Leotard (Marseille), dahin zu wirken, dass alle geographischen Karten künftig mit dem Datum der Publikation bedruckt werden möchten, um Irrthümern vorzubeugen. — Alsdann schritt man zur Wahl des nächsten Kongressortes. Der Delegirte der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Herr W. Woodville Rockhill, der bekannte Tibet-Reisende, trug zunächst eine Einladung seiner Regierung, unterstützt von anderen wissenschaftlichen Korporationen der Vereinigten Staaten, vor, die in verlockendster Weise auf Washington als nächsten Kongresssitz abzielte. Im Namen der den Kongress besuchenden Deutschen schlug alsdann Herr Geheimrath Dr. Neumayer Berlin als nächsten Kongressort vor. Ihn unterstützte der Vorsitzende der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, Herr Prof. von den Steinen. Da die meisten Stimmen des Seniorenkonvents [1]) sich bereits zu Gunsten Berlins geeinigt hatten und Herr General Greeley Namens der anwesenden Amerikaner die Gründe anerkannte, welche zu Gunsten Berlins sprachen, so wurde Berlin gewählt und der nächste Kongress auf 1899 anberaumt.

---

[1]) Unter Seniorenkonvent sind die Präsidenten und Vicepräsidenten der einzelnen Sitzungen zu verstehen, welche Vorberathungen über Anträge hielten und Stellung dazu nahmen.

Somit war das immense Programm des Kongresses erschöpft, und der Vorsitzende des organisirenden Ausschusses, Herr Major Leonard Darwin, konnte mit Befriedigung derjenigen Komité-Mitglieder gedenken, welche unter seiner Führung sich um den würdigen Verlauf des Kongresses verdient gemacht hatten.

Zum Schluss gab noch der Präsident eine kurze Uebersicht über die Arbeiten des Kongresses, unter denen er den Beschluss der Umwandlung des Kongresses von einem internationalen Stern am Firmament der Wissenschaft in einen konstanten Fixstern als die wichtigste Errungenschaft bezeichnete. Es folgte sodann der Dank der Versammlung an den Präsidenten Markham, welchem die Herren Professoren de Lapparent (Paris) und Semenow (St. Petersburg) in warm empfundenen und allgemein getheilten Worten Ausdruck gaben.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, über die mit dem Kongress verknüpfte geographische Ausstellung in Kürze zu berichten, welche von Herrn E. G. Ravenstein in den Räumen des Imperial Institute veranstaltet worden war. Wer einmal eine derartige Ausstellung im Anschluss an einen Kongress zu arrangiren gehabt hat, der wird meine Ansicht theilen, dass es kaum eine undankbarere Aufgabe giebt. Sie erfordert viel Geschick, noch mehr Verständniss, einen grossen Zeit- und Kraftaufwand und wird schliesslich meist nicht dementsprechend gewürdigt. Bei der Fülle der in London zu verhandelnden Themata und der Unsumme der den fremden Kongressbesucher anziehenden öffentlichen Sammlungen und Museen, konnte dem eifrigsten Mitgliede nur geringe Zeit zum Besuch der geographischen Ausstellung verbleiben. Die Meisten werden sich mit einem Ueberblick und mit dem Bewusstsein, an einem sorgsam ausgearbeiteten Katalog daheim das Weitere nachholen zu können, haben begnügen müssen. Aehnlich ist es auf früheren internationalen und nationalen Kongressen gegangen und wird es künftig gehen, wenn nicht mit dem bisherigen System gebrochen und die Ausstellungen auf anderen Prinzipien aufgebaut werden. Zu diesen rechne ich in erster Linie eine Einreihung der Ausstellung in das Tagesprogramm und ein systematischer gruppenweiser Besuch derselben unter Führung von Sachverständigen. Wer die herrliche und mit so seltenem Verständniss von Geheimrath Wagner aufgebaute historische Karten-Ausstellung auf dem Bremer diesjährigen XI. Deutschen Geographentag gesehen und nun wieder in London wahrgenommen hat, welchen Fleiss Herr Ravenstein der Aufstellung von historischen Karten-Denkmälern und Herr John Coles der Vorführung von alten Messinstrumenten etc. gewidmet, ohne damit der vorhandenen Wissbegierde auch nur im Entferntesten

gedient zu haben, der wird mit mir das Bedürfniss nach einem künftig geregelten Besuch der Ausstellung theilen müssen. [1]) Aber noch einen zweiten Punkt möchte ich bei künftigen Ausstellungen der Erwägung empfohlen halten; dieser betrifft ein systematischeres Arrangement der geographischen Lehrmittel. Ich verkenne die Schwierigkeiten nicht, welche sich demselben entgegenstellen werden, namentlich werden die Verleger von Schul-Wandkarten solche hervorsuchen, indessen sollte man sich dadurch nicht beirren lassen und es eventuell mit Umgehung der Verleger aus den Beständen der Staatsinstitute (Bibliotheken, Schulen) zu erreichen sich bemühen. Ich meine eine Ausstellung von Wandkarten der verschiedensten Autoren und Verleger nach Ländern geordnet, dergestalt, dass man beispielsweise in einem Saale eine vergleichende Uebersicht der besten in Deutschland publizirten Schul-Wandkarten von Afrika oder Amerika etc. vereinigt fände. Meiner Erfahrung nach würde dies für Lehrer von grossem Nutzen und Interesse sein, gegenüber der bisher verfolgten Methode, Karten von Afrika etc., die gleichen Zwecken dienen sollen, auf verschiedene, weit von einander abliegende Räume vertheilt, unter der Firma des Verlegers ausgestellt zu sehen.

Was die Londoner Ausstellung im Speziellen anlangt, so hatte der zur Verfügung stehende Raum von vorne herein eine Beschränkung auf nur auserlesene, vorbildliche Gegenstände vorgeschrieben. Sie konnte in Folge dessen bei Weitem nicht den Umfang erhalten, wie die früheren Ausstellungen in Paris und Venedig, ja selbst nicht wie diejenige des Berner Kongresses. Aber auch dem inneren Werth nach ist sie hinter diesen zurückgeblieben, was seine Erklärung in der Nichtbeschickung grosser Staaten wie Russland finden mag. Unstreitig zeichnete sich die deutsche Abtheilung durch geschmackvolle Aufmachung vortheilhaft vor den übrigen aus. Der Dank gebührt einerseits dem Herrn Reichskanzler, welcher durch eine pekuniäre Unterstützung die geschmackvolle Ausstattung ermöglicht hatte, andererseits der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, welche sich der Mühe einer deutschen Sammel-Ausstellung unterzogen und in ihrem Präsidenten und Generalsekretär, den Herren Prof. Karl von den Steinen und Hauptmann Kollm und Dr. Wegener unermüdliche Helfer gefunden hatte. — Die Ausstellung erstreckte sich auf Messinstrumente, Land- und Seekarten, Globen, Reliefkarten, Modelle, Photographien und Bilder aus dem Gebiete der Erdkunde, Aus-

[1]) Dr. K. Peucker äussert sich in gleichem Sinne in einem Bericht über den diesjährigen Bremer Geographentag, vergl. Mittheilungen der K. K. geogr. Gesellschaft in Wien. XXXVIII, No. 5 u. 6 p. 330.

rüstung für Reisende, historische Gegenstände und Veröffentlichungen von geographischen Gesellschaften. Ausserdem waren in den Räumen des Britischen Museums aus den Beständen der Museums-Bibliothek 61 verschiedene Manuskriptkarten, Portulane, gestochene Karten und Atlanten und 258 Astrolabien, Quadranten und Sextanten von besonderem historischen Interesse zu einer Extra-Ausstellung vereinigt. Die getrennte Ausstellung war durch die Bibliotheksgesetze, die kein Verleihen der dem Britischen Museum einverleibten Gegenstände ausserhalb der Bibliotheksräume gestatten, gegeben. Bei der knappen Zeit wurde der Besuch dadurch sehr erschwert, ja Vielen sogar unmöglich gemacht.

Einen nicht unbedeutenden Theil der Kongressprogramme pflegen die geselligen Vereinigungen in Anspruch zu nehmen und mit Recht; denn durch sie wird eine persönliche Annäherung und ein freier Gedankenaustausch der Mitglieder ermöglicht. London excellirte in dieser Hinsicht vor allen früheren Kongressen und bot den Fremden durch »Receptions« der verschiedensten Art einen Einblick in das englische high life, wie er sonst nicht so leicht zu haben ist. Eine kleine Blumenlese derselben kann ich mir als bescheidenen Ausdruck des Dankes für die überaus liberale Gastfreundschaft nicht versagen:

26. Juli, Abends: gesellige Vereinigung und Concert des Strauss'schen Orchesters im Garten des Imperial Institute.

27. Juli: Diner im Ship Hotel in Greenwich, gegeben von den Geographical und Kosmos Clubs.

28. Juli, Abends: Kommers im Deutschen Athenaeum.

29. Juli, Abends: Empfang seitens des Right Hon. George N. Curzon.

30. Juli, Nachmittags: Gartenfest der Frau Baronesse Burdett-Coutts in Holly Lodge.
Abends: Anniversary-Dinner of the Royal Geographical Society im Hotel Metropole.

31. Juli, Nachmittags: Themsefahrt flussabwärts, gegeben von Herrn Peek (M. P.). — Diner bei der Zunft der Fishmongers. — Abendfest im Botanischen Garten.

1. August, Nachmittags: Empfang seitens des Herrn Direktor Thiselton Dyer in Royal Gardens, Kew.

2. August, Nachmittags: Empfang seitens des Lord Northbrook.
Abends: Empfang seitens des Herrn Präsidenten Markham in der Gallerie des Royal Institute of Painters in Water Colours.

3. August: Abendessen im Savage Club.

4. August: Themsefahrt stromaufwärts, gegeben von Herrn Robert Kaye Gray.
6. August: Besuch der Universitäten Oxford oder Cambridge.
7. August: Besichtigung des Ordnance Survey Office in Southampton.
8. August: Exkursion nach Liverpool. Abends: Empfang seitens des Lord Mayor von Liverpool in der Town Hall.
9. August: Besichtigung Liverpools und Fahrt auf dem Mersey.
10. August: Exkursion nach Edinburgh.

Die Geographische Ausstellung
auf dem
Internationalen Geographen-Kongress in London
1895
von
H. Michow.

Der vorstehend mitgetheilte Bericht des zum Londoner Kongress deputirten Herrn Friederichsen nimmt zum Schluss auch auf die mit dem Kongress verbundene Geographische Ausstellung Bezug, indem er dieselbe nach ihren Hauptzügen charakterisirt. Im Folgenden soll, unbeschadet des in vorstehendem Kongressbericht über die Ausstellung gefällten Urtheils, der Versuch gemacht werden, von dem Vielen, was immerhin von den Ausstellern geboten wurde, Einzelnes und zwar das, was von allgemeinerem Interesse zu sein schien, in der von den Ausstellern selber beliebten Ordnung und Gruppirung vorzuführen.

Die für die Ausstellung bestimmten Räume, eine Flucht von Zimmern und mehrere Corridore, waren für das dargebotene Material lange nicht ausreichend. Durch Aufstellung von Scheerwänden, die kaum das Begegnen mehrerer Personen gestatteten, war jede Uebersichtlichkeit genommen und die schönsten Objekte mehrfach nur mühsam auf Kamin-Gesimsen u. dgl. zusammengehäuft.

Eine rühmliche Ausnahme machte die deutsche Ausstellung, welche den ersten, einen grösseren Raum ausfüllte. Dieselbe war im Auftrage der Berliner Gesellschaft für Erdkunde durch deren Präsidenten Prof. von den Steinen und General-Sekretär Hauptmann Kollm arrangirt worden. Durch Draperien war diesem Raum ein wohnliches Aussehen gegeben, keine Querwände hinderten die Uebersicht; dagegen luden die auf bequemen Tischen ausgebreiteten Kunstwerke und inhaltreiche Mappen zur Besichtigung ein. Ausgestellt waren hier, wie überall, vornehmlich Kartenwerke und andere Erzeugnisse

geographischer Veranschaulichungs-Technik; Textwerke treten nach der Natur der Sache bei solcher Gelegenheit sehr zurück. Die grösseren Kartenwerke bedeckten die Wandflächen. Letztere, auf den drei Innenseiten des Raumes, waren über den Karten gekrönt mit drei grossen, von dem Maler Kuhnert zu diesem Zwecke hergestellten Landschaftsgemälden (etwa 4 m lang bei 2 m Höhe), Motive aus unseren Kolonien. Das eine stellt den Kilimandscharo von der Südostseite dar nach Skizzen, welche der Künstler an Ort und Stelle (1891/92) genommen; das zweite nach Skizzen des Grafen Götzen (eines der letzten Durchquerer Afrika's) ein Nachtlager seiner Karawane am Fusse des rauchenden Kirunga-Vulkans bei Mondschein; das dritte ein Motiv aus Kaiser-Wilhelmsland auf Neu-Guinea nebst zwei typischen lebensgrossen Portraits dortiger Eingeborener. Zur Ermöglichung dieser ebenso imposanten wie interessanten Dekoration hatte die preussische Regierung eine namhafte Summe beigesteuert.

Auch an Ausstellungsobjekten hatten die Reichs- wie die preussischen Landesämter Ausgezeichnetes hergeliehen, auch die Landesämter von Bayern, Baden und Hessen waren mit Arbeiten vertreten. Wir erwähnen die Internationale Geologische Karte von Europa (1 : 1 500 000) in den drei bis jetzt fertigen Sektionen (Island und Frankreich), welche im Auftrage des Internationalen Geologen-Kongresses, seit langer Zeit vorbereitet und im Manuskript fertig, durch die Preussische Geologische Landesanstalt ausgeführt wird. Die Karte zeigt die durch internationale Uebereinkunft für diesen Zweck angenommene neue preussische Farbenskala, die für den an die alte Dechen'sche Skala Gewöhnten etwas Befremdendes hat. Die in Mitteleuropa weit verbreiteten sekundären Formationen des Jura u. s. w. zeigen statt des früheren freundlichen lichtblauen oder grünen Tones ein sehr deckendes Violett; dafür hat aber in der neuen Skala jede Formationsgruppe in allen Abstufungen ein und denselben Grundton. Erwähnt sei ferner die geologisch-agronomische Spezialkarte Preussens (1 : 25 000), auf der die Bodenverhältnisse (wohl zu Bonitirungszwecken) nach ihrer mineralogisch-chemischen Zusammensetzuug dargestellt sind; ferner ein geologisches Relief des Harzes ohne Ueberhöhung.

Beigetragen hatten ferner mehre geographische Gesellschaften Deutschlands; besonders unsere Hamburger und die Berliner Gesellschaft waren mit ihren zahlreichen Publikationen vertreten, darunter die ersten direkten Photographien des Nordlichtes, durch Brendel in Bossekop aufgenommen, und Drygalski's grossartige Photographien grönländischer Gletscher.

Für die deutschen Forscher und Reisenden hatte die Berliner Gesellschaft eine besondere Ehrung vorgesehen, indem sie nicht nur eine grosse Zahl persönlicher Andenken an die hervorragendsten unter ihnen, wie Humboldt, Barth, Nachtigal ausgestellt, sondern auch ein umfangreiches Album von Photographien zusammengestellt hatte, welches unsere deutschen Forscher, sowohl lebende wie verstorbene, womöglich in ihren Reisekostümen, soweit eine Vollständigkeit zu erreichen war, nach ihren Forschungsgebieten gruppirt, zeigte. Auch eine Büste Emin Pascha's von H. Magnussen war aufgestellt.

Eine Reihe Verlagsfirmen und Privat-Aussteller nahm den Rest dieses ersten Saales ein, vor Allen J. Perthes-Gotha und Dietr. Reimer (Hoefer & Vohsen), Berlin. Unsere Hamburger Firma L. Friederichsen & Co. hatte ihre hervorragenden nautischen Publikationen mit denen der Geographischen Gesellschaft vereinigt; ebenso unser Centralbureau der Bau-Deputation und Herr Obergeometer Stück (Relief der Central-Schweiz). Aus Perthes' Verlage erwähnen wir die in 28 Sektionen ausgeführte und hier zu einem interessanten Tableau zusammengestellte Vogel'sche Karte des Deutschen Reiches, 1 : 500 000, schon in zweiter Auflage, eine in ihrer Terrainzeichnung ausserordentlich wirksame und durch Heranziehung alles erdenklichen litterarischen Materials sehr zuverlässige Arbeit, die, in ihre Sektionen zerlegt, für den Handgebrauch sehr bequem ist und nicht genug empfohlen werden kann; auf Grund der Situationszeichnung derselben hat R. Lepsius eine geologische Karte Deutschlands geschaffen, die, in Handzeichnung fertig, gedruckt in einigen Sektionen vorlag. Ebenfalls im Erscheinen begriffen ist der deutsche Kolonial-Atlas von Langhans, auf 30 Blatt berechnet. Der Verfasser nimmt seine Aufgabe im weitesten Sinne, indem er sich nicht auf die deutschen Kolonien beschränkt, sondern die Verbreitung des Deutschthums auf der Erde auch ausserhalb derselben zur Darstellung bringt und dabei allen Wirthschafts- und Verkehrsverhältnissen Rechnung trägt. In seiner Tendenz geht er somit weit über einen eigentlichen Kolonial-Atlas hinaus und dürfte dem Kiepert'schen Kolonial-Atlas erfolgreiche Konkurrenz machen. Die schulgeographischen Publikationen des Perthes'schen Verlages, welche auf dem Berner Kongress von 1891 in ihrer Vollständigkeit berechtigtes Aufsehen erregten und die höchste Anerkennung fanden, waren in London nur in Proben vertreten, haben sich auch längst in unsern Schulen eingebürgert. Genannt seien nur zwei neueste Werke, Supan's Schulgeographie, eine Musterleistung in einfacher

Darstellung, die wir, wo ein Leitfaden in der Hand des Lernenden für nöthig erachtet wird, nicht nur in Schulen, sondern auch zu privater Belehrung angelegentlichst empfehlen möchten. Neben diesem Textbuch im Gebrauch gedacht ist Dr. Lüddecke's Schulatlas, auf den im Texte fortlaufend verwiesen wird; er enthält auf 42 Seiten 71 freundliche und klare Kartenbilder, bietet Manches, was wir auch in den grösseren Schulatlanten vermissen und reicht für höhere Mädchenschulen wie Knabenschulen vollkommen aus. — Die Firma Dietr. Reimer-Berlin hatte die fertigen Sektionen von Kiepert's grosser Karte von Deutsch-Ostafrika ausgehängt; diese erscheint in 29 Sektionen im Maasstabe 1 : 300 000. Dahin gehört das reich illustrirte Werk von Reichenow: »Die Vögel Deutsch-Ostafrika's«, gewissermaassen als Fortsetzung der von unserm Hamburger Dr. Stuhlmann eingeleiteten Monographien-Sammlung über das genannte Gebiet; ebenso Baumann's »Reise durchs Massai-Land«, die zu den glänzendsten Thaten der afrikanischen Entdeckungsgeschichte zählt. Als besonders zeitgemäss erwähnen wir Futterer: »Afrika's Bedeutung für die Goldproduktion 1895« und Schmeisser: »Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Transvaal 1894«, welche, einander ergänzend, ein anschauliches Bild von der Goldproduktion Afrika's geben. Auch auf dem Gebiete der Schulgeographie leistet die Firma Dietr. Reimer Bedeutendes, einmal durch ihre Globen, dann durch die schon vielfach eingebürgerten Kiepert'schen Schulwandkarten, die nach Annahme des grünen Tieflandskolorits nun auch den Sydow-Habenicht'schen Karten aus Perthes' Verlag ebenbürtig erscheinen. Genannt seien noch von Leipziger Publikationen Ratzel's Völkerkunde, 2. ed. in 2 Bänden, ein unentbehrliches Nachschlagewerk und zuverlässiger Rathgeber für Fachleute wie Laien, und als wichtigstes Handbuch fürs Deutsche Reich, ebenfalls in Neubearbeitung, Neumann's Ortslexikon des Deutschen Reiches.

Von deutschen Privat-Ausstellern sei Professor Dr. Naumann-München erwähnt mit einer Reihe von Landes-Aufnahmen aus Japan und Kleinasien. Speziell interessant waren uns mehrere von ihm ausgestellte selbstgefertigte Apparate, welche er bei seinen Vorlesungen über mathematische Geographie an der Universität benutzt. Es sind elementare Veranschaulichungsmittel, welche durch Unterstützung der Raumvorstellung die siderischen Erscheinungen und ihren Zusammenhang mit den tellurischen verständlich machen sollen. Es sind dies ein Tellurium, welches mit Hülfe einer Schattenkappe die Beleuchtungsverhältnisse der Erdkugel veranschaulicht, die Ent-

stehung der Klimagürtel erklärt, das Verhältniss zwischen Tag- und Nachtbogen für jeden Ort und jede Zeit bemisst, auch die Präzession der Tag- und Nachtgleichen und manches Andere verständlich macht; ferner ein Planetenschleifen-Apparat, der mit Hülfe zweier fester Planetenbahnen, auf denen Sternpunkte als Planeten in Bewegung gesetzt werden können, die von dem einen Planeten gesichteten schleifenartigen Bewegungen des andern entstehen und graphisch fixiren lässt; ferner ein Universal-Globus, der der Naturbeobachtung dienen soll, auf dem, im Freien benutzt, die scheinbare Bewegung der Sonne direkt verfolgt werden kann; schliesslich eine Datumsscheibe, die das Verhältniss der Mitternachtslinie, auf der wir alle das Datum wechseln, zur Datumsgrenze veranschaulicht; erstere verändert ihre Stellung nach der Jahresbewegung, letztere nach der Tagesbewegung der Sonne. Bei Benutzung der Apparate in dieser Reihenfolge wird vom Kopernikanischen Weltsystem aus- und zu den scheinbaren Bewegungen übergegangen. Zu der gewöhnlichen, umgekehrten Methode lassen sich die Apparate ebenso gut benutzen, da sich die scheinbare Bewegung leicht in die wahre überleiten lässt.

Dass die deutsche Ausstellung nicht nur reich an innerem Gehalt war, sondern auch in Beachtung der äusseren Form ein nachahmungswerthes Beispiel gegeben, wurde allgemein anerkannt. Die ungünstige Aufstellung der übrigen Abtheilungen hat uns gewiss manches werthvolle Objekt übersehen lassen; wir können uns deshalb nicht anheischig machen, hier irgendwie Vollständiges zu geben; was wir Nennenswerthes gesehen oder dafür gehalten haben, das heben wir aus dem Vielen heraus.

In der Belgischen Ausstellung interessirte vor Allem die neueste Karte des Kongostaates, Probeblatt in vier Sektionen, 1 : 2 000 000, von Prof. Du Fief, General-Sekretär der Brüsseler Geographischen Gesellschaft, mit Einzeichnung der Wege aller kongostaatlichen sowie fremden Expeditionen bis Juli 1895. Die Regierung des Kongostaates bot eine Reihe von Photographien in grösstem Maassstabe dar, Scenerien aus dem Stationsleben am Kongo darstellend, wie die Beschäftigung der Eingeborenen an den staatlicherseits aufgeführten Ziegelbauten und andere charakteristische Motive.

In der Niederländischen Ausstellung sahen wir, ausser einer Waterstaats-Kaart von den grossen Wasserbauten bei Amsterdam, einen im Katalog fehlenden Schulatlas von Bos: Natur- en staatkundige Atlas, der den Einfluss der deutschen Schul-Kartographie deutlich erkennen lässt; in den allgemeinen Karten hat unser

deutscher Schul-Atlas von Debes Modell gesessen; jener bietet aber auch manche Karten eigenartigen Inhaltes, die die für Holland charakteristischen Vorkommnisse zur Darstellung bringen.

Portugal hat eine grosse Zahl unbedeutender, theils veralteter Brochuren und Textwerke ausgestellt, welche seinem Kolonisationswerk in Afrika dienen sollen.

Die Schweiz konnte auf den Lorbeeren ausruhen, die sie in Bern 1891 sich erworben; sie ist hier schwach vertreten; wir sahen einige Sektionen des seit 1870 erscheinenden topographischen sogen. Siegfried-Atlas und einige aus den Sektionen dieses Atlas durch Kolorit hergestellte Reliefkarten im Maassstabe 1 : 25 000.

Für Schweden hatte die Geologische Landesanstalt geologische Uebersichts- wie Spezialkarten, das Marine-Amt ein Seekartenwerk, ferner Dr. Gerard de Geer eine Reihe von Karten ausgestellt, die die geologische Entwickelung Skandinaviens seit der Eiszeit veranschaulichen sollten. Ausserdem sind die schön ausgeführten Roth'schen Schulwandkarten und Almquist's, sowie Carlson's gut illustirte geographische Leitfäden für Volksschulen zu nennen.

Für Oesterreich-Ungarn hatte nur die Landesregierung von Bosnien und der Herzegowina neue Werke über ihr Gebiet u. A. eine topographische und eine Verkehrskarte ausgestellt.

Italien war reichhaltiger vertreten, mit vielen Text- und Kartenwerken des Militärgeographischen und des Geodätischen Instituts, vor Allem Karten der Kolonie Erythraea, wo die Italiener in kürzester Zeit Erstaunliches geleistet haben, und geologische Aufnahmen aus Italien. Auch das von der Firma Paravia & Co. in Turin, als Segment der Erdoberfläche ohne Ueberhöhung und mit Belassung der natürlichen Krümmung hergestellte Pomba'sche Relief von Italien (1 : 1 000 000) prangte hier, wie schon vor vier Jahren in Bern.

Für Frankreich hatte das Kolonialamt eine Reihe von Publikationen über die französischen Kolonien in Afrika geliefert. Alfred Grandidier hatte eine grosse Sammlung Monographien über Madagaskar zusammengestellt, darunter sein eigenes 17 bändiges Werk: Histoire Physique, Naturelle et Politique de Madagascar, Paris 1875—95, mit 1308 Tafeln und Karten, und topographische Karten der Insel, welche er nach den Aufnahmen der Jesuitenpatres Roblet und Colin aufs Sorgfältigste ausgearbeitet hat. — Die französische Landesaufnahme war mit feinen Arbeiten vertreten. Interessant war ein neues System, vermittels der Photographie Kataster-Aufnahmen zu machen, wovon mehrere Proben vorlagen. —

Von verschiedenen Pariser Firmen waren gute Karten- und Textwerke ausgelegt, so die Atlanten von Vidal de la Blache, in mehreren Abstufungen, für den Hand- und Schulgebrauch berechnet und, dem französischen Unterrichtsprinzip, gemäss Geschichte und Geographie verbindend. Im gleichen Verlage (Armand Colin & Cie. in Paris) erscheinen auch die geographischen Normal-Lehrbücher des französischen Unterrichtsministerii, verfasst von Foncin, nach einem ausgebildeten Stufensystem entworfen; Karte und Bild sind mit dem Text verbunden; ausserdem werden die Wandkarten und Schul-Atlanten des vorhin genannten Vidal de la Blache benutzt; dessen Schulwandkarten sind bedeutend kleiner als unsere deutschen, auf beiden Seiten bedruckt, auf der einen das physische, auf der andern das politische Bild des Landes gebend, letzteres mit Einzeichnung allerlei wirthschaftlicher Verhältnisse. Charakteristisch für die Methode und empfehlenswerth für manche unserer deutschen Schulbücher ist, dass für die genannten Lehrbücher Parallelkurse existiren, die, nur für den Lehrer bestimmt, denselben in den Stoff einführen sollen. Von gleichem Interesse sind die geographischen Lehrbücher von Levasseur, besonders die für Mädchenschulen in drei Jahreskursen, alle in kleinem handlichem Format, nach dem offiziellen Ministerial-Erlass für Mädchenschulen von 1882 entworfen. Der Verfasser war von dem französischen Unterrichtsministerium zum Kongresse delegirt worden und trug am ersten Verhandlungstage seine methodischen Ansichten über den geographischen Unterricht, denen die deutschen Methodiker durchaus beistimmen mussten, mit einer Schärfe und Klarheit vor, wie wir es in Deutschland selten gehört haben. Dabei haben die Franzosen neben den auch uns geläufigen allgemeinen Grundsätzen eine Fülle eigener Gedanken, die, ins Praktische übersetzt, gute Früchte tragen müssen. Auch vortreffliche Anschauungsbilder haben die Franzosen in F. Hément's Tableaux Géographiques, ähnlich den Hölzel'schen (Wien) Charakterbildern, zur Einführung in die geographische Terminologie. — Erwähnt seien ferner die kartographischen Werke der Firma Hachette & Co., nämlich der Handatlas von Schrader und ein kleiner Taschen-Atlas desselben, sowie ein in drei Stufen angelegter Schul-Atlas von Schrader & Lemonier, unseren besten Schulatlanten völlig ebenbürtig. Dieselbe Firma hat auch die viel gelobte Géographie Universelle von Réclus mit dem 19. Bande vor Kurzem zum Abschluss gebracht.

Russland war offiziell garnicht an der Ausstellung betheiligt; doch sahen wir 2 interessante, privatim ausgelegte, russische Arbeiten,

nämlich die im Auftrage eines geologischen Comités durch 14 Autoren bearbeitete geologische Karte des Europäischen Russlands (1 : 420000), welche, um den geologischen Untergrund zu zeigen, die aufliegende Quartärdecke nur dort belassen hat, wo sie für das Verständniss der Entwicklungsgeschichte nicht fehlen darf; ferner in einigen Sektionen die neue Tillo'sche topographische Karte vom Europäischen Russland (1 Zoll = 40 Werst natürlicher Länge), welche noch nicht veröffentlicht ist. Auf derselben ist wegen mangelnder zuverlässiger Aufnahmen vom nördlichen und östlichen Theile Russlands noch abgesehen worden, dagegen ist im Unterschiede einer früheren Ausgabe derselben Karte (in kleinerem Maassstabe) jetzt das Karpaten-Gebirge mit hineinbezogen worden, um die Beziehung dieses Gebirgssystems zu den vorgelagerten Höhen im südwestlichen Russland hervortreten zu lassen.

Im Gegensatz zu Russland war Finland sehr reichlich vertreten. Finland sucht immer seine Sonderstellung im Russischen Reiche hervorzukehren und hat deshalb durch offizielle wie private Mittel eine grosse Sammlung vortrefflicher Karten und Diagramme, besonders wirthschaftlich-statistischen Inhalts, zusammengebracht; ausserdem eine Sammlung charakteristischer Photographien, Volkstypen und Volksszenen, Landschafts- und Vegetationsbilder darstellend, die eine bessere Vorstellung von Land und Leuten geben, als die beste Beschreibung im Stande wäre; die Vegetationsbilder (z. B. Ligularia sibirica, eine unserem uferliebenden Huflattich ähnliche Blattpflanze) aus der Halbinsel Kola, im höchsten Norden, waren geradezu überraschend.

Wir kommen zu England. Das Kriegsministerium hatte Manuskript-Aufnahmen englischer Offiziere aus allen Erdtheilen, aus den letzten hundert Jahren, hergeliehen, nach den verschiedenen Aufnahme-Verfahren ausgewählt. Von den Kolonien war Indien am reichsten vertreten; sehr wirksam war eine Reihe grosser Photographien aus der Gletscherregion des Karakorum-Gebirges von Sir Martin Conway, dem Verfasser eines Reisewerkes über genannte Gegend. Von Süd-Afrika lagen zwei neueste Karten von 1895 vor, vom Betschuana-Land und von der Kap-Kolonie (1 : 800 000). — Die Gesellschaft des Palestine Exploration Fund hatte eine Reliefdarstellung Palästina's aufgestellt. Trotz der meisterhaften Ausführung oder gerade in Folge der subtilen Wiedergabe aller vorhandenen Terrain-Verschiedenheiten erhält man, wenn wie hier, das Relief überhöht ist, ein unnatürliches Bild; bei einem so wechselnden Terrain endweder Generalisirung oder keine Ueberhöhung! — Die Firma Stanford-London hatte gute politische Wandkarten ausgestellt. Betreffs der phy-

sischen Geographie sah man in der englischen Ausstellung viele Wandkarten und theure Atlanten mit veralteter schematischer Gebirgszeichnung. Eine rühmliche Ausnahme machte die Firma George Philip & Son mit einer guten topographischen Karte von England (1 : 200 000), im Erscheinen begriffen; ferner mit Philip's Systematic-Atlas, Ausgabe für höhere Schulen und Selbstbelehrung mit guten physischen und wirthschaftlichen Karten, nach deutschen Vorbildern entworfen von unserm in London lebenden Landsmanne Ravenstein, mit Unterstützung der beiden Vorkämpfer für Reform des Geographie-Unterrichts in England, Mackinder's, Reader in Geography, Oxford, und Scott Keltie's, Sekretärs der Londoner Geographischen Gesellschaft. Auch Philip's Geographical Illustrations sind vortreffliche Anschauungsbilder. — Aus dem Gebiete des Europäisch-Britischen Reiches erwähnen wir noch die Tiefenkarten der britischen Seen, entworfen vom Sekretär des Kongresses, Rob. Mill, und die geologischen Karten der britischen Inseln, in übergrossem Maassstabe aufs Feinste ausgeführt, weil Stich statt der sonst üblichen Lithographie.

Von den vielen zu Unterrichtszwecken bestimmten Apparaten, die von Londoner Firmen ausgestellt, aber meist unzugänglich in grossen Schauschränken aufgehäuft waren, fiel uns ein Modell des Atlantischen Ozeans zur Darstellung der Meeresströmungen auf, von A. W. Clayden, von der genannten Firma Philip & Son ausgestellt. Der Apparat stellt das Becken des Atlantischen Ozeans dar, gefüllt mit Wasser, welches mit Hülfe eines Blasebalges und eines Röhrensystems, das seine Oeffnungen der Wasserfläche zuwendet, solchen Luftströmungen ausgesetzt wird, wie sie der mittleren Richtung der beständigen Winde entsprechen. Die so im Wasser erzeugte Bewegung giebt ein so treues Bild nicht nur der Haupt-, sondern auch der eigenthümlichen Nebenströmungen im Atlantischen Ozean, dass ein Fachmann, wie Rear Admiral Wharton, in einem in London 1894 gehaltenen Vortrage (Geographical Journal, London, Sept. 1894 p. 252 ff.) erklärt hat, es sei ihm durch diesen Apparat der letzte Zweifel an der jetzt geltenden Ansicht genommen, dass nämlich die Meeresströmungen durch die bewegende Kraft der grossen Windsysteme, die die Erde beherrschen, zusammengenommen mit der Ablenkung der Küsten, erzeugt werden. (Durch aufgestreuten Bärlappsamen werden die Strömungen in dem Modelle deutlich sichtbar gemacht.)

Wenden wir uns zur Perle des Ganzen, der Historisch-Geographischen Ausstellung, welche sich in einem geräumigen Garten-Pavillon des Imperial Institute befand und von unserm Landsmann Ravenstein arrangirt war. Beiträge hatten die Britische Admiralität,

die India Office Library, die Berliner und mehrere englische geographische Gesellschaften, verschiedene Londoner Antiquare und die Privatbibliotheken der Königin Victoria, des Earl of Crawford u. A. geliefert. Absicht der Aussteller war, die Entwickelung der Kenntniss von der Erdoberfläche sowie den Fortschritt der kartographischen Technik an möglichst charakteristischen Beispielen, womöglich an Originalwerken und, soweit diese nicht zu beschaffen waren, an guten Reproduktionen darzulegen. In der Mitte des Raumes, auch dekorativ wirkend, stand ein riesiger Mollineux-Globus von 1592, der Middle-Temple-Gesellschaft gehörig. Der Verfertiger Emeric Mollineux war ein Engländer, Freund von Hakluyt und John Davis, und in der Kunst der Globen-Verfertigung der eigentliche Nachfolger Merkators; die Reisen des Sir Fr. Drake u. A. sind auf dem Globus eingetragen. Die Mollineux-Globen waren die ersten in England und von einem Engländer angefertigten Globen; das ausgestellte Exemplar ist, so viel wir wissen, das einzig jetzt noch vorhandene. Diesen Riesenglobus von $^2/_3$ m Durchmesser wie Planeten umkreisend, waren 8 kleine, für diesen Zweck gefertigte Globen aufgestellt, auf denen über einem schwach getönten modernen Erdbilde der Reihe nach die Erdbilder des Eratosthenes (220 v. Chr.), Ptolemäus (150 n. Chr.), Behaim (1492), Ruysch (1508), Leonardo da Vinci und Schoener (beide 1515), Finné (1531) und Merkator (1569) in kräftigen Konturen aufgetragen waren, um so die Entwickelung des Erdbildes bis zu jenem des Mollineux zu zeigen. — Wir beschränken uns im Uebrigen auf die Nennung einiger Originalwerke: Ein Manuskript aus dem 12. Jahrhundert, den im Mittelalter sehr verbreiteten Kommentar zur Apokalypse vom Mönch Beatus († 798) enthaltend, mit einer äusserst seltenen eiförmigen Weltkarte (statt der sonst im Mittelalter üblichen kreisförmigen sog. »Radkarten«) und vielen höchst fein ausgeführten Miniatur-Malereien; ferner des gelehrten Kardinals von Cambray Petrus de Alliaco Kosmographie, betitelt: »Tractatus de Imagine Mundi«, ed. princeps, Louvaine 1480, die Hauptquelle für des Columbus geographisches Wissen (in der Bibliotheca Colombina zu Sevilla befindet sich noch des Columbus Handexemplar mit zahlreichen Randnoten des Entdeckers versehen); ein Portolan des Jac. Maleolus aus Genua von 1467, Handzeichnung; das Rudimentum Novitiorum, Lübeck 1475, mit den ältesten in Holzschnitt hergestellten Karten; ferner ein Macrobius »Somnium Scipionis« von 1483, der auf der beigegebenen Weltkarte zum ersten Male »Antipoden« verzeichnet; 30 verschiedene Ptolemaeus-Ausgaben, von der ältesten Florentiner

Ausgabe in Versen von 1478, mit den ersten in Kupfer gestochenen Karten, bis zur kritischen Pariser Ausgabe von 1883. Von deutschen Seltenheiten lagen noch vor des Martelli Germani Insularium illustratum mit einer Karte von ca. 1492 und des Nicolaus von Cusa älteste Karte von Deutschland, 1491. — Grosses Interesse erregten mehrere Zeichnungen und Kartenskizzen von dem berühmten Leonardo da Vinci aus der Handschriften-Sammlung Ihrer Majestät der Königin in Windsor, darunter eine Weltkarte, aus vier Quadranten bestehend, die sich zu einem Globus zusammenfügen sollen; dieselben zeigen im W bereits eine Kontinental-Insel »Amerika«; die Zeichnung ist spätestens von 1516, weil man weiss, dass in diesem Jahre der Künstler diese Blätter aus der Hand gegeben. Andere Blätter desselben Verfassers enthalten sorgfältig ausgeführte Karten italienischer Landschaften, darunter eine solche von Toscana (1504), das erste Beispiel einer Höhenschichten-Karte, die es sehr verdiente, publicirt zu werden. Die vorher genannte Weltkarte da Vinci's ist bereits im Druck seit einiger Zeit bekannt gegeben, aber nur eine sehr flüchtige Skizze, vermuthlich die Kopie eines unbekannten Originales. — Wir sahen ferner mehrere Exemplare handschriftlicher Atlanten von dem Genueser Battista Agnese, der von 1527—54 in Venedig lebte und arbeitete; seine Karten sind die feinsten Miniatur-Malereien; ferner einen uns bisher unbekannten Manuskript-Atlas des Freducci, Conte de Hoctomanno, aus Ancona von 1531; des Pierre Descelier aus Argues bei Dieppe grosse Weltkarte von 1546, auch im Original; es ist dies die sogenannte Dauphin-Karte, die für den Dauphin, späteren Heinrich II. angefertigt war; ein zweites Exemplar, aber von 1550 datirt, befindet sich ebenfalls handschriftlich in England, im Britischen Museum. Von bekannteren Sachen nennen wir das grosse de Bry'sche Sammelwerk von ost- und westindischen Reisen, vor und nach 1600 erschienen, in allen Ausgaben und Auflagen, zusammen 182 Bände Folio, das einzige vollständige Exemplar, dem Earl of Crawford gehörend.

Von den vielen Kartenwerken des 17. und 18. Jahrhunderts, die nach Nationalitäten gruppirt waren, heben wir ausser einer Sammlung chinesischer und japanischer Karten aus dem 18. Jahrhundert, und dem Schiffstagebuch James Cook's über dessen erste Weltreise 1768/71, nur noch einige Einzelkarten hervor, die allgemeines Interesse beanspruchen dürften, so des Athanasius Kircher, Jesuit in Fulda († 1680), Ozeankarte, welche zum ersten Male die Meeresströmungen graphisch zur Darstellung bringt; die älteste Windkarte aus dem Reisewerke Dampier's von 1729; die erste kartographische

Darstellung der Thierverbreitung in Zimmermann's Specimen Zoologiae Geographicae von 1777; von Philippe Buache († 1773) eine erste Tiefenschichten-Karte, den Kanal darstellend; des Jirasek Karte vom Riesengebirge (1791), eine der ersten geologischen Karten. Als Abschluss sei genannt J. G. Lehmann's epochemachende »Darstellung einer neuen Theorie der Bergzeichnung«, Leipzig 1799, welche die Methode des Schraffirens zur Bezeichnung schiefer Flächen einführte.

Wäre das Britische Museum nicht durch sein Reglement verhindert, seine Schätze aus seinen Mauern zu verleihen, dann hätte obige Sammlung noch um manches schöne Stück vermehrt werden können. Um aber auch seinerseits dem Kongresse zu dienen, hatte es in seinen Räumen eine Extra-Ausstellung veranstaltet von ca. 60 hervorragenden Kartenwerken, darunter Ptolemaeus-Handschriften des 14. und 15. Jahrhunderts und des Matthew of Paris Karte von Grossbritannien (ca. 1250).

In einem andern Raume hatte das Museum eine Sammlung von nautischen älteren Instrumenten aufstellen lassen, als Astrolabien, Quadranten, Sonnenuhren, darunter 34 orientalische (arabische, persische, chinesische), die arabischen bis zum 11. Jahrhundert zurückgehend; und 230 Instrumente europäischen Ursprungs, englische Astrolabien bis zurück ins 13. Jahrhundert, deutsche, italienische, französische aus dem 15. bis 18. Jahrhundert.

Eisenbahnen in der Türkei.

Von **W. Heintze.**

In den letzten Jahrzehnten, besonders seit Eröffnung der direkten Dampferlinien zwischen den norddeutschen Häfen und dem östlichen Mittelmeer, hat sich unser Handel mit der Türkei bedeutend gehoben; es ist daber vielleicht nicht ohne Interesse auch die Entwicklung des Verkehrswesens in der Türkei etwas näher zu betrachten.

Bis zum Anfang der sechziger Jahre dieses Jahrhunderts vollzog sich fast der gesammte Waarenverkehr zwischen den Hafenplätzen der Türkei und dem Innern des Landes durch Pferde- oder Kameel-Karawanen, nur in manchen Distrikten der europäischen Türkei und im Norden Kleinasiens, wo es leidlich fahrbare Strassen gab, wurden auch von Ochsen oder Büffeln gezogene vierrädrige Wagen oder Karren sehr primitiver Konstruktion verwandt. Bemerkenswerth ist, dass in Kleinasien der Wagen nur in denjenigen Theilen in Gebrauch war, in denen die Gallier, welche im dritten Jahrhundert vor Christo Thracien und den Norden Kleinasiens überschwemmten, sich niedergelassen hatten, während ausserhalb dieser Distrikte der Gebrauch des Wagens als Transportmittel bis in die neuere Zeit fast unbekannt blieb. Die Gallier führten bekanntlich auf ihren Zügen ihre Familien und ihren Hausrath auf Wagen mit sich, und von ihnen nahmen die Völker im Norden Kleinasiens dieses Transportmittel an, welches ihnen bis dahin unbekannt gewesen war.

Zu Ende der fünfziger Jahre unseres Jahrhunderts machten sich die ersten Bestrebungen nach Verbesserung der Verkehrsmittel in der Türkei geltend, und führten anfangs der sechziger Jahre zum Bau der Eisenbahn Küstendsche—Czernawoda, welche eine kürzere Verbindung der unteren Donau mit dem Schwarzen Meere durch die Dobrudscha herstellte und durch Abschneidung des Umweges durch die Sulina-Mündung den Weg zwischen Wien und Konstantinopel etwa um eine Tagereise abkürzte.

Wenige Jahre später wurde dann die Bahn von Varna nach Rustschuk gebaut, welche diesen Weg um eine weitere Tagereise verkürzte. Beide Bahnen dienten hauptsächlich dem Passagierverkehr, der Waarenverkehr der Donauländer mit dem Schwarzen Meere bevorzugte nach wie vor den Weg durch die Sulina-Mündung, welcher bei dem Mangel an geeigneten Hafenanlagen in Küstendsche und Varna der bei Weitem bequemere war; ein Binnenverkehr in Waaren existirte in den ersten Jahrzehnten kaum. In Folge dessen konnten die Bahnen nur sehr klägliche finanzielle Resultate geben; selbst im letzten Jahrzehnt, wo sich der Getreideverkehr nach den Häfen mehr entwickelt hatte, ergab die Varna—Rustschuk Bahn nie mehr als 2000 bis 3000 Franken pr. Kilometer Nettoertrag, d. h. kaum 1 bis 1 ½ Prozent des Anlagekapitals. Seitdem die Bahn in die Hände der bulgarischen Regierung übergegangen ist, deckt der Betrieb kaum die Betriebskosten; einer besseren Zukunft wird sie vielleicht entgegengehen, wenn einmal die im Bau begriffene grosse bulgarische Transversalbahn von Sofia nach Schumla fertig und der beabsichtigte Bau eines Hafens in Varna vollendet ist. In Küstendsche (jetzt seit seiner Einverleibung in Rumänien Konstanza genannt) baut die rumänische Regierung einen guten Hafen, und da auch die Eisenbahnbrücke über die Donau bei Czernawoda inzwischen dem Verkehr übergeben ist, so geht diese Bahn einer aussichtsvollen Zukunft entgegen. Da Küstendsche oder Konstanza nunmehr direkten Anschluss an das rumänische Bahnnetz hat, so wird es sich ohne Zweifel zu einem bedeutenden Handelsplatze entwickeln und Galatz und Braila grossen Abbruch thun. Da sein Hafen fast den ganzen Winter über eisfrei ist, während die Donau während drei bis vier Monaten gefroren ist, so wird sich wahrscheinlich der grössere Theil des rumänischen Exporthandels mit der Zeit hierher ziehen.

Auch in Kleinasien machten sich um dieselbe Zeit Bestrebungen nach Verbesserung der Verkehrsverhältnisse geltend und führten gleichfalls zu Anfang der 60er Jahre zum Bau der 140 Kilometer langen Eisenbahn von Smyrna nach Aidin, dem alten Tralles. Die Bahn übersteigt hinter Ephesus auf einem etwa 800 Fnss hohen Passe das Messogis-Gebirge und verbindet Smyrna mit der reichen und fruchtbaren Ebene des Mäander. Obgleich diese Ebene auch heute noch sehr ergiebig ist und die Bahn entlang den Anblick eines herrlichen Fruchtgartens gewährt, so ist sie doch nur ein Schatten von dem, was sie in alten Zeiten war, wo sie über hundert volkreiche Städte schmückten, deren Ruinen heute noch Zeugniss geben von dem Reichthum ihrer Bewohner und der Blüthe des

Handels, welcher diese Gegenden belebte. Ich nenne nur Milet, Lagina, Magnesia, Tralles, Nissa, Aphrodisias, Laodicäa, Hierapolis Colossae.

Heute ist, wie gesagt, das Land nur noch ein Schatten von dem was es in alten Zeiten war; die Städte liegen in Ruinen, die Flussmündungen sind versandet. Milet, die reiche Handelsstadt an der Mündung des Mäander, liegt unter dem Sande begraben, so dass man bis jetzt nicht einmal ihre Stätte aufgefunden hat. Zwischen Ephesus, welches in alten Zeiten ein vielbesuchter Seehafen war, und dem Meere dehnt sich heute eine mehrere Meilen breite Fläche von durch den Kayster angeschwemmtem Sand aus; die Bewohner sind untergegangen in den vielhundertjährigen Kämpfen der Römer, Byzantiner, Seldschucken, Türken und Mongolen. Besonders die Züge des Massenmörders Timur haben das Mögliche geleistet, das Land zu entvölkern, und die Herrschaft der Türken war gerade nicht dazu angethan, die Verluste zu ersetzen. Die Fruchtbarkeit des Bodens aber ist geblieben, und das Land wartet nur auf fleissige Bewohner, um wieder das Paradies zu werden, welches es früher war. Von dieser Fruchtbarkeit kann man sich einen Begriff machen, wenn man hört, dass Getreide im Mäanderthale bei einigermaassen vernünftiger Bearbeitung des Bodens dreissig- bis vierzigfältig trägt. Das wunderbare Klima gestattet den Anbau der verschiedenartigsten Produkte; neben dem Weinstock, der Feige, der Orange und der Olive gedeihen Sesam, Tabak, Mohn und Baumwolle ebenso wie unsere europäischen Getreidearten und geben reiche Ernten.

Vor fünf oder sechs Jahren hatten sich in der Mäanderebene eine Anzahl aus Russland ausgewanderter deutscher Bauernfamilien angesiedelt und waren entzückt von der ausserordentlichen Fruchtbarkeit des Landes, welches ihren Fleiss mit über alle Erwartung reichen Ernten lohnte.

Wenige Jahre nach Vollendung der Smyrna-Aidin-Bahn wurde eine Eisenbahn von Smyrna nördlich um das Sypilos-Gebirge herum über Magnesia nach Cassaba gebaut, und später bis zu dem 169 Kilometer von Smyrna entfernt liegenden Alaschehir, dem alten Philadelphia fortgeführt.

Diese beiden Bahnen, von denen die erstere inzwischen über Aidin hinaus bis zu dem schon am Rande der kleinasiatischen Hochebene liegenden Diner verlängert wurde und eine Anzahl von kürzeren Zweigbahnen besitzt, durchziehen die reiche Provinz Smyrna von der Küste bis zur Ostgrenze und haben seit einer Reihe von Jahren finanziell verhältnissmässig recht günstige Resultate ergeben. Die

Smyrna-Cassaba-Bahngesellschaft hat auch vor einigen Jahren von Magnesia am Sypilos aus eine Zweigbahn nach Norden in der Richtung des Marmara-Meeres gebaut, welche jetzt bis Somma fertig gestellt ist. Diese Stadt liegt etwa 90 Kilometer von Magnesia entfernt in der Nähe des durch die Ausgrabungen Humann's wieder der Vergessenheit entrissenen Pergamon, welches das Berliner Museum mit den schönen, die Gigantomachie und die Telephossage darstellenden Frisen des pergamenischen Zeusaltars bereichert hat. Von diesem Zeusaltar ist offenbar im 13. Verse des 2. Kapitels der Apokalypse die Rede, wo es von der Gemeinde zu Pergamon heisst: »Ich weiss was du thust und wo du wohnest, da des Satans Stuhl ist«.

Die Erinnerung an dieses grossartige Bauwerk war völlig verloren gegangen, erst Humann und Conze fanden es wieder auf, förderten es an's Tageslicht, sicherten unserem Vaterlande den Besitz der unschätzbaren Funde und erwarben sich dadurch ein bleibendes Verdienst.

Die bisher genannten Bahnen wurden durch englische Gesellschaften gebaut; bis gegen das Ende der sechziger Jahre beschäftigten sich überhaupt nur englische Gesellschaften mit dem Bahnbau in der Türkei und den von ihr abhängigen Ländern. Die Schwierigkeiten, mit denen die Bahnunternehmungen zu kämpfen hatten, waren gross und mannigfacher Art. Die Erwerbung der Konzessionen kostete Mühe und beträchtliche Summen; die Bauunternehmer und Ingenieure waren mit den Landesverhältnissen unbekannt und mussten oft und viel Lehrgeld zahlen, und das Publikum in England, welches das Geld zum Bau hergeben sollte, betrachtete diese Unternehmungen mit misstrauischen Augen, so dass Aktien sowohl wie Prioritätsanleihen nur mit grossem Disagio unterzubringen waren. Es darf daher nicht Wunder nehmen, dass auch die besten dieser Bahnen im ersten Jahrzehnt ihrer Existenz und noch während eines guten Theiles des zweiten Jahrzehntes ihren Aktionären keineswegs Freude bereiteten. Erst nach und nach entwickelte sich der Verkehr so, dass an eine Vertheilung von Dividenden an die Aktionäre gedacht werden konnte. Besonders war es die Fortsetzung der beiden von Smyrna ausgehenden anatolischen Bahnen nach dem Innern des Landes, welche einen grossen Aufschwung des Verkehrs auf diesen Linien und eine nicht unbeträchtliche Ersparniss in den Betriebskosten zur Folge hatte. Nach und nach gewann auch das europäische Publikum Vertrauen, die neueren Anleihen behufs Verlängerung der Bahnen wurden zu immer steigenden Kursen untergebracht, so dass z. B. die 5 % Prioritäten der beiden Smyrnaer Bahnen jetzt über Pari stehen, während die erste 6 % Anleihe unter 80 % ausgegeben werden musste.

Gegen Ende der sechziger Jahre begannen auch andere als englische Unternehmer sich für die Anlage von Bahnen im Osten zu interessiren. Zuerst erwarb der bekannte Strousberg eine Bahnkonzession in Rumänien, welche aber, wie bekannt, für die Aktionäre eine bittere Quelle von Enttäuschungen wurde. Auf die Geschichte dieser Bahn will ich hier nicht weiter eingehen, sie ist in Deutschland sattsam bekannt. Die Bahn ging nach dem letzten russischtürkischen Kriege in die Hände der rumänischen Regierung über und giebt unter der jetzigen Verwaltung recht günstige Resultate, hat auch mächtig beigetragen zu der wirthschaftlichen Entwickelung Rumäniens.

Der zweite nichtenglische Unternehmer, welcher auf der Bildfläche erschien, war der bekannte Baron Hirsch, welcher eine Konzession für den Bau beträchtlicher Bahnstrecken in der europäischen Türkei erhielt, dieselbe aber nur theilweise ausführte. Die Anschlussbahnen an das ungarische Bahnnetz wurden erst in neuester Zeit in Folge einer Stipulation des berliner Friedens von der türkischen, bulgarischen und serbischen Regiernng gebaut

Während des Baus der Hirsch'schen Bahnen wurde die türkische Regierung von dem Gelüste ergriffen, auch selbst Bahnen zu bauen; sie baute die ca. 90 Kilometer lange Bahn Haidar Pascha—Ismid. Haidar Pascha ist eine Vorstadt von Skutari, auf dem asiatischen Ufer des Bosporus, Stambul gegenüber, gelegen. Der Bau dieser Bahn verschlang Unsummen infolge der Unfähigkeit, und, wir wollen einmal sagen, Unzuverlässigkeit der mit der Ausführung betrauten Organe. So lange der Betrieb der Bahn nach ihrer endlichen Fertigstellung in den Händen der türkischen Behörden lag, konnte man auf der Fahrt die unwahrscheinlichsten Abenteuer erleben.

Später versuchte die türkische Regierung auch die dem Baron Hirsch konzedirten, von ihm aber nicht ausgeführten Linien in der europäischen Türkei für ihre eigene Rechnung durch ihre Generalstabsoffiziere bauen zu lassen; der Versuch musste aber, wie vorauszusehen war, wieder aufgegeben werden, nachdem ungeheuere Summen nutzlos hinausgeworfen waren.

Es wird wohl noch einige Zeit dauern, ehe die Türkei selbst Ingenieure hervorbringen wird, denen man derartige Bauten mit einiger Aussicht auf Erfolg anvertrauen kann, und bis die Regierungsorgane einsehen werden, dass es zur Ausführung solcher Arbeiten nicht genügt, Pfeifenstopfer oder Kaffeesieder eines Paschas gewesen zu sein, sondern dass dazu Fachkenntnisse gehören, welche sich nur

durch ernstes Studium erwerben lassen. Wenn auch die höchsten Behörden sich dieser Ueberzeugung grösstentheils schon lange nicht mehr verschliessen, so finden sie doch bei den unteren Behörden, denen die eigentliche Ausführung obliegt, nur sehr selten das nöthige Verständniss dafür.

Die von Baron Hirsch erbauten Bahnen sind Eigenthum der türkischen Regierung, welche mit dem Baron Hirsch einen für diesen recht günstigen Betriebsvertrag abgeschlossen hatte. Diesen Betriebsvertrag nun erwarb vor einigen Jahren ein deutsch-oesterreichisches Konsortium unter Führung der Deutschen Bank in Berlin, so dass diese Bahnen jetzt unter deutscher Verwaltung stehen. Es macht einen eigenen Eindruck auf den von Westen kommenden deutschen Reisenden, wenn er die türkische Grenze überschreitet, und nun, wo er sich so recht im echten wilden Orient glaubt, überall auf den Eisenbahnstationen um sich herum wieder die Laute seiner Muttersprache hört. Auch die Kommandoworte sind deutsch, und den Ruf »Fertig« hört man vor der Abfahrt des Zuges auch aus dem Munde des türkischen oder levantinischen Schaffners. In Folge dessen nennt das niedere Volk in der europäischen Türkei die Eisenbahnschaffner »Fertigdschis«.

Das durch die Deutsche Bank geleitete Konsortium hat sich nun aber nicht mit der Uebernahme der fertigen Bahnen in der europäischen Türkei begnügt, sondern fing bald an auch für eigene Rechnung zu bauen. Zuerst erwarb es die Konzession zum Bau einer Bahn von Ismid, dem alten Nikomedia, nach Angora. In dieser Konzession war die Uebernahme der Bahn Haidar Pascha — Ismid einbegriffen. Der Bau wurde rasch gefördert, und schon vor drei Jahren wurde die letzte Strecke eröffnet. Die Bahn ist nach Allem, was man hört, gut gebaut, und man kann der Entwickelung derselben mit gutem Gewissen ein günstiges Prognostikon stellen, da das Land fruchtbar und reich an Produkten ist, und die Bevölkerung sich, wie es früher an anderen Orten geschah, mehr und mehr in die Nähe der Bahnlinie ziehen wird. Zur Beschleunigung dieses Processes könnte die Bahngesellschaft manches thun durch Erwerbung geeigneter Landstreken längs der Bahn und Unterstützung der Ansiedler durch Vorschüsse, Vertheilung der Zahlung der Kaufgelder auf eine Reihe von Jahren u. s. w. Allerdings ist kein augenblicklicher Erfolg zu erwarten, derartige Unternehmungen bedürfen naturgemäss einer gewissen Zeit zu ihrer Entwickelung, an dem schliesslichen günstigen Resultat ist aber nicht zu zweifeln. Schon im letzten Jahre zeigte sich die Wirkung des Bahnbaues auf die Entwickelung des Landes in dem etwa

40 prozentigen Mehrertrage der Zehntenabgabe in den von der Bahn durchschnittenen Distrikten, und die vorjährige Ernte gehörte keineswegs zu den besonders günstigen.

Ferner baute dasselbe Konsortium auch eine Bahn von Salonik nach Monastir, dem alten Bitolia, der Hauptstadt Ostalbaniens. Die etwa 200 Kilometer lange Bahn durchschneidet reiche Distrikte, und auch sie hat eine gute Zukunft.

Vor einigen Jahren erwarb dasselbe Konsortium eine Konzession zu einer Bahn von Eski-Schehir, einer Station der Ismid—Angorabahn, dem alten Dorylaeum, nach Konia, dem alten Ikonium, der Hauptstadt des Seldschuckenreiches in Kleinasien, und auch dieser Bahn kann man eine günstige Entwickelung prophezeien.

Die Unterhandlungen wegen Fortführung der Bahn von Angora nach Caesarea sind im Gange, aber noch nicht abgeschlossen.

Ausser den eben genannten grossen Bahnen sind in den letzten 10 Jahren noch einige kurze Linien gebaut, und zwar:

1. Mersina—Tarsus—Adana, eine etwa 45 Kilometer lange Bahn, welche den Anfang einer von Süden her tief in das Innere Kleinasiens eindringenden Eisenbahn bilden sollte, aber aus Mangel an Mitteln nicht über Adana hinausgelangte. Dieselbe gehört einer englisch-belgischen Gesellschaft. Der Verkehr auf der Bahn ist ein minimaler, welcher nicht einmal täglich die Ablassung eines Zuges nach jeder Richtung erlaubt. Das finanzielle Resultat ist in Folge dessen ein überaus klägliches, wie überhaupt im ganzen Orient eine kurze Bahn nie gedeihen kann; sie wird allein schon durch die Direktions- und Bureaukosten ruinirt.

2. Die Bahn Mudania—Brussa, welche die letztere Stadt mit dem Marmara-Meer verbindet. Die Bahn, welche von einer belgischen Gesellschaft erbaut, und vor etwa zwei Jahren eröffnet wurde, ist gleichfalls kaum 40 Kilometer lang und wird ihren Aktionären auch wohl nicht viel Freude bereiten. Immerhin sind ihre Aussichten besser als die der vorigen, da die von Konstantinopel aus viel besuchten Eisen- und Schwefelbäder Brussa's doch eine gewisse Passagierfrequenz sichern.

3. Die Bahn Jaffa—Jerusalem, eine von einer französischen Gesellschaft erbaute etwa 70 Kilometer lange Bahn, welche vor zwei Jahren eröffnet wurde. Der Güterverkehr auf dieser Bahn ist gleich Null, Passagierverkehr von einiger Bedeutung existirt nur zur Zeit der Wallfahrten; daher ist es mehr als zweifelhaft, ob diese Bahn jemals auch nur ihre Betriebskosten decken wird.

Von im Bau begriffenen Bahnen ist noch die etwa 500 Kilometer lange Bahn Salonik—Dedeaghatsch zu erwähnen, welche ausschliess-

lich aus strategischen Gründen gebaut wird und im Kriegsfalle den Truppenverkehr zu Lande zwischen Konstantinopel und Macedonien, beziehungsweise Albanien vermitteln soll, da es immerhin denkbar ist, dass der Seeweg einmal verlegt werden könnte. Die Bahn hat ihren Ausgangspunkt in Salonik und soll bei Feredschik in die Bahn Adrianopel — Dedeaghatsch einmünden. Sie führt auf einer langen Strecke durch das unwegsame und kahle Rhodope-Gebirge. Ein irgendwie bedeutender Verkehr ist auf dieser Strecke kaum zu erwarten, da die von der Bahn durchschnittenen Distrikte grösstentheils schwach bevölkert und wenig produktiv sind, oder so nahe am Meere liegen, dass sie für ihre Transporte den billigeren Seeverkehr vorziehen. Der Bau der Bahn ist daher nur dadurch möglich geworden, dass die türkische Regierung eine besonders hohe Jahressubvention bewilligte. Das ist nun ganz gut, so lange als die Türkei zahlungsfähig bleibt, so bald sie aber in Zahlungsschwierigkeiten geräth, werden die Aktionäre und Obligationsgläubiger schwerlich einen Pfennig Dividende oder Zinsen zu sehen bekommen. Die Bahngesellschaft ist eine französische.

Es sind nun augenblicklich in der Türkei folgende Eisenbahnen im Betrieb:

I. in Europa:

a) Die sogenannten Orientalischen Bahnen in der europäischen Türkei, welche Eigenthum der Türkei, aber von der bereits erwähnten deutsch-oesterreichischen Gesellschaft in Betrieb genommen sind.

Dieselben bestehen aus den 4 Linien:

	Adrianopel — Philippopel — Bellova, Adrianopel — Dedeaghatsch, Salonik—Uskub—Sibeftsche, Uskub—Mitrovitza, zusammen	1265 km
b)	Salonik—Monastir	218 »
	in Europa	1483 km

II. in Asien:

a)	Die Bahn Haidar Pascha—Ismid—Eski-Schehir—Angora, Eigenthum der mit deutschem Kapital errichteten Anatolischen Bahngesellschaft; Länge	578 km
b)	Mudania—Brussa, einer belgischen Gesellschaft gehörig	40 »
	Transport	618 km

Transport 618 km

c) Smyrna—Magnesia—Alaschehir u. Magnesia—Somma, Eigenthum des türkischen Staates, aber von einer früher englischen, jetzt franz. Betriebsgesellschaft gepachtet 259 »

d) Smyrna—Aidin—Diner nebst Zweiglinien, einer englischen Gesellschaft, der Ottoman Railway Comp., gehörig .... 515 »

e) Mersina—Tarsus—Adana, einer englisch-belgischen Gesellschaft gehörig .... 45 »

f) Jaffa—Jerusalem, einer franz. Gesellschaft gehörig.. 70 »

1507 km

Zusammen also in der europäischen und asiatischen Türkei in Betrieb 2990 km.

Dazu kommen folgende im Bau begriffene Linien:

Salonik—Dedeaghatsch .... ca. 500 km
Eski-Schehir—Konia .... » 440 »

ca. 940 km

Um den Bau aller dieser Bahnen zu ermöglichen, musste sich die türkische Regierung dazu verstehen, den Bahngesellschaften mehr oder weniger bedeutende Subventionen zu bewilligen, da eine Rentabilität der Bahnen bei der schwachen Bevölkerung des Landes erst nach einer gewissen Reihe von Jahren zu erwarten war. Wie sich aber die Bahnen trotz dieser schwachen Bevölkerung entwickeln können, beweist das Beispiel der Bahnen Smyrna—Cassaba—Alaschehir und Smyrna—Aidin—Diner, von denen in normalen Jahren die erstere eine Brutto-Einnahme von 16—18 000 frcs. pr. km und die letztere auf der älteren Strecke Smyrna—Aidin—Seraiköi eine solche von 18—20 000 frcs. pr. km hat, wovon die Betriebskosten bei ersterer ca. 45 %, bei letzterer, wegen der starken Steigerungen, welche die Bahn zu überwinden hat, ca. 50 % absorbiren. Die neuen Linien dieser beiden Gesellschaften bedürfen allerdings noch einiger Zeit, ehe sie ein gleich günstiges Resultat erzielen können; man kann aber mit ziemlicher Sicherheit voraussehen, dass sie mit der Zeit in dieser Beziehung den alten Linien nicht nachstehen werden. So kann auch den Linien Salonik—Monastir, Haydar Pascha—Angora, Eski-Schehir—Konia eine günstige Entwickelung prophezeit werden. Auch die Bahnen der Orientalischen Bahngesellschaft geben ein verhältnissmässig günstiges Resultat, die übrigen oben genannten schon im Betrieb befindlichen oder im Bau begriffenen Bahnen aber werden ihren Aktionären schwerlich jemals Freude bereiten.

Unter den der Ausführung noch harrenden Bahnprojekten sind vor allen die folgenden hervorzuheben:

In der europäischen Türkei ist dem mehrerwähnten deutsch-oesterreichischen Konsortium die Konzession zur Verlängerung der Bahn Salonik—Monastir bis an das Adriatische Meer mehr oder weniger aufgedrungen worden. Diese Linie, welche bei Valona oder Durazzo an der adriatischen Küste ausmünden würde, geht quer durch das albanische Gebirge und durchzieht meistens wenig produktive und sehr schwach bevölkerte Distrikte; auch würde der Bau der Bahn sehr schwierig und kostspielig sein, so dass in absehbarer Zeit ein nennenswerther Ueberschuss der Einnahmen über die Betriebskosten kaum zu erwarten wäre. Die türkische Regierung, welche aus politischen Rücksichten Werth auf den Bau dieser Linie legt, würde sich zu einer ausreichenden Einnahme-Garantie herbeilassen, aber diese von der türkischen Regierung geleisteten Einnahme-Garantien bieten doch nur eine sehr prekäre Sicherheit, wenn das Land selbst, durch welches die Bahn führt, nicht entwickelungsfähig ist, und das ist Centralalbanien, wenigstens in absehbarer Zeit, entschieden nicht. Daher wird die Ausführung dieser Bahnlinie vorläufig wenigstens ad calendas graecas verschoben werden, was für die Konzessionäre entschieden das Beste wäre.

Zwei andere projektirte Linien bezwecken den Anschluss der macedonisch-thracischen Bahnen an die bulgarischen Linien. Die eine derselben geht von Komanova in der Nähe der türkisch-serbischen Grenze über Köstendil nach Sofia. Ein Anfang zur Ausführung dieser Linie ist von bulgarischer Seite durch den Bau der Bahn Sofia—Pernik gemacht worden, und die Fortführung dieser Bahn bis Köstendil ist auch in nicht ferner Zeit zu erwarten; den Anschluss nach Komanova zu bauen, scheint aber die Betriebsgesellschaft der Orientalischen Bahnen noch keine Lust zu haben, weil sie sich dadurch eine Konkurrenz für ihre Bahn Belova—Adrianopel—Dedeaghatsch zu schaffen fürchtet. Dennoch glaube ich, thäte sie gut die Sache etwas schärfer in's Auge zu fassen, da die Gefahr nahe liegt, dass sonst die andere projektirte Linie Sofia—Dubnitza—Seres gebaut werden wird, welche gleichfalls den westbulgarischen Verkehr von der Linie Sofia—Adrianopel—Dedeaghatsch nach Salonik leiten würde, und zwar ohne die Linien der Orientalischen Eisenbahngesellschaft zu berühren, während der Transport über Komanova nach Salonik über ihre Linie ginge.

In Kleinasien liegt in erster Linie die Verlängerung der Bahn Ismid-Angora nach Caesarea vor. Die Konzession wird der Anatolischen

Bahngesellschaft wahrscheinlich schliesslich ertheilt werden, und die Ausführung wird dann nicht lange auf sich warten lassen. Das Land, welches diese Linie durchziehen soll, wird als fruchtbar und zum grossen Theile jetzt schon produktiv geschildert, so dass eine günstige Entwicklung auch dieser Linie in absehbarer Zeit wohl erwartet werden kann. Ob nun diese Linie später nach dem Mittelländischen Meere, d. h. nach Adana zum Anschluss an die Bahn Mersina—Adana, oder nach dem Euphrat weitergeführt werden wird, lässt sich heute noch nicht entscheiden. Zwischen Caesarea und dem Euphrat liegen noch reiche Distrikte, Mesopotamien aber ist heute ein so schwach bevölkertes und so wenig produktives Land, dass die vielbesprochene Euphrat—Tigris-Bahn wohl schwerlich für irgend eine Betriebsgesellschaft etwas Verlockendes haben wird. Auch die Herüberziehung des indischen Verkehrs auf diese Bahn muss in's Reich der Träume verwiesen werden, denn der Transport der indischen Produkte nach Europa wird zu Wasser immer rascher und billiger beschafft werden können, während der Passagier- und Postverkehr längst nicht bedeutend genug ist, um eine solche Bahnlinie zu alimentiren. Deshalb glaube ich auch nicht an die erhoffte grosse Subvention seitens der englischen Regierung.

Es ist auch viel die Rede gewesen von einer Bahn Samsun—Siwas, aber es hat sich nie eine Gesellschaft zur Ausführung dieser Bahn finden lassen, da dieselbe vorläufig nicht vielversprechend erscheint. Wenn einmal die Linie Angora—Caesarea gebaut sein wird, so ist es möglich, dass die Anatolische Bahngesellschaft von irgend einem Punkte dieser Linie aus über Amasia den Anschluss an das Schwarze Meer, vielleicht bei Samsun suchen wird, bis dahin aber wird die Frage wohl ruhen. Dem Anschluss von Caesarea nach Adana steht das Taurus-Gebirge als schwer zu überwältigendes Hinderniss entgegen.

Als Kompensation für die Ertheilung der Konzession für die Linie Eski-Schehir—Konia an die Anatolische Bahngesellschaft erhielt die Smyrna—Cassaba-Eisenbahngesellschaft von der türkischen Regierung die Konzession zur Verlängerung ihrer Hauptlinie von Alaschehir nach Afiun-Karahissar. Diese Konzession ist jedoch von recht zweifelhaftem Werthe, weil die Linie sehr schwierig und kostspielig ist, weil sie auf einer langen Strecke sich der Konkurrenzlinie Smyrna—Aidin—Diner zu sehr nähert, und weil ihr das Feld nördlich, östlich und südöstlich durch die ebenfalls Karahissar berührende Linie Eski-Schehir—Konia abgeschnitten ist. Im Vertrauen auf die der Bahn gewährte, aber doch recht prekäre, besonders hohe kilometrische Einnahmegarantie hat die Gesellschaft den Bau doch unternommen; dass sie aber viel Freude daran erleben wird, darf man wohl bezweifeln.

Die Smyrna—Aidin-Eisenbahn-Gesellschaft hatte die Absicht, ihre Hauptlinie von Diner nach Konia fortzusetzen, jetzt aber, wo die Anatolische Bahngesellschaft auf Konia baut, wird der Smyrna—Aidin-Bahn wohl nichts übrig bleiben, als sich südöstlich zu wenden, wo ihr noch fruchtbare Distrikte, wie Buldur und Sparta offen stehen. Später wird dann vielleicht auch die Verbindung mit der Südküste Kleinasiens bei Adalia gesucht werden, obgleich auch hier wie im ganzen Süden die Tauruskette ein schwer zu bewältigendes Hinderniss bildet.

Eine französische Gesellschaft hat eine Konzession für mehrere Bahnen in Syrien erlangt; was daraus werden wird, lässt sich noch nicht übersehen. Es scheint die Absicht zu bestehen, Syrien der Länge nach mit einer Bahn zu durchziehen; wo aber in Nordsyrien der Ausgangspunkt nach dem Mittelmeere sein wird, scheint noch nicht bestimmt zu sein. Der vortheilhafteste Punkt wäre wohl Tripolis, da von dort aus das Gebirge sich am leichtesten durchbrechen lassen soll, und Tripolis eine Art Centralpunkt für Syrien bildet, auch die Hafenverhältnisse dort nicht so ungünstig sein sollen, wie an den anderen Punkten der syrischen Küste. Syrien scheint dazu bestimmt zu sein, eine französische Domaine zu werden. Schon jetzt übt dort Frankreich durch Vermittlung der katholischen Kirche, welche dort ausser den Maroniten noch sonst viele Anhänger zählt und das Land mit einer Kette von mit Hochdruck arbeitenden Missionsstationen überzogen hat, einen dominirenden Einfluss aus; die französischen Eisenbahn- und Hafenbauten und sonstigen industriellen Unternehmungen können nur dazu beitragen, diese Stellung zu befestigen. Deshalb sollte Deutschland mit aller Kraft dahin streben, sich in Kleinasien ein Gegengewicht gegen diese französischen Bestrebungen zu schaffen. Noch ist es Zeit, aber vielleicht nicht mehr lange; die letzte Finanzoperation der deutsch-oesterreichischen Gruppe, durch welche eine grosse Anzahl von Aktien der Orientalischen Bahngesellschaft in französische Hände übergegangen sind, birgt eine gefährliche Tendenz für unsere Stellung im Orient in sich. Die Smyrna-Cassaba-Bahn ist in französische Hände übergegangen, die Smyrnaer Kai-Anlagen sind ein französisches Unternehmen, in der Ottomanischen Bank hat das französische Element das englische völlig in den Hintergrund gedrängt, daher wäre dringend zu wünschen, dass die Unternehmungen der deutschen Finanzgruppe hinfort so geleitet würden, dass sie als deutsche Unternehmungen bestehen blieben und dass sie auch in Deutschland die-

jenige Unterstützung fänden, welche nöthig ist, um dieses zu ermöglichen. Die Gefahr dabei ist geringer, als bei den meisten anderen derartigen Unternehmungen, da wenigstens das, was bisher unternommen wurde, auf gesunder Basis ruht und Kleinasien zweifellos einer grossen Entwickelung entgegen geht.

Die Entwickelung des Bahnsystems der Türkei und die Rentabilität der Bahnen hängt nun in erster Linie von der Zunahme der Dichtigkeit der Bevölkerung und der Verbesserung des Ackerbaus ab. Die Dichtigkeit der Bevölkerung ist in der ganzen Türkei eine sehr geringe, in der europäischen Türkei übersteigt dieselbe auf dem Lande im Durchschnitt wohl kaum 9—10 Einw. auf den qkm, in Kleinasien wird der Durchschnitt kaum viel mehr als 4—5 Einw. auf den qkm sein. So hat z. B. die bestbevölkerte Provinz Kleinasiens, die Provinz Smyrna, wenn man die Stadt Smyrna abrechnet, nur etwa 7, die Centralprovinz Konia nicht viel über 3 Einw. auf den qkm. Ganz Kleinasien vom Mittelländischen Meere bis zur russischen und persischen Grenze, welches einen Flächeninhalt von ungefähr einer Million Quadrat-Kilometer hat und zur Römerzeit eine Bevölkerung von gewiss wenigstens 50—60 Millionen Einwohnern besass, hat heute kaum den zehnten Theil dieser Bevölkerung. Kriege, besonders die Mongolenzüge, und Epidemien haben zusammengewirkt, um dieses traurige Resultat hervorzubringen, und die Sorglosigkeit der türkischen Regierung und ihr Mangel an Verständniss für wirthschaftliche Fragen haben dafür gesorgt, dass die dem Lande auf solche Weise geschlagenen Wunden bis jetzt nicht wieder heilen konnten. Erst in neuerer Zeit beginnt die Bevölkerung wieder, sich etwas zu vermehren; allerdings vermehrt sich nur die christliche Bevölkerung, während die Zahl der Türken rapide zurückgeht.

Es liegt auf der Hand, dass hier unter diesen Verhältnissen ein weites Feld für europäische, besonders deutsche Kolonisation offen steht, doch kann dieselbe nur dann von Erfolg sein, wenn sie in geschlossenen Gemeinden und unter dem Schutze von kapitalkräftigen Kolonisationsgesellschaften auftritt. Der einzelne Kolonist würde bald durch die ihm entgegentretenden Widerwärtigkeiten zu Grunde gehen, im besten Falle aber würden schon seine Kinder ihre Nationalität und Muttersprache verlieren und in der griechischen Bevölkerung aufgehen, welche Europäern aus den unteren Klassen gegenüber eine ausserordentliche Assimilirungskraft besitzt. Unter den Widerwärtigkeiten sind vor Allen hervorzuheben der Brodneid der einheimischen Bevölkerung, welcher sich dem einzelnen Fremden gegenüber in Angriffen und Chikanen aller Art Luft macht, und die Chikanen

und Bedrückungen der türkischen Behörden. Eine von kapitalkräftigen Gesellschaften gestützte Einwanderung aber, welche in geschlossenen Gemeinden aufträte, wie in früheren Jahrhunderten die deutschen Einwanderer in den Ländern des Ostens, würde alle diese Schwierigkeiten siegreich überwinden, besonders, wenn sie von ihrer heimischen Regierung einigermassen geschützt würde. Am praktischsten wäre es, wenn sich solche Kolonisationsgesellschaften im Anschluss an die Eisenbahngesellschaften bildeten, welche ein direktes Interesse an der Vermehrung der Bevölkerung und der besseren Ausnützung des Grund und Bodens haben. Dann würde sich auch ein Theil der deutschen Auswanderung mit Vortheil nach diesen Ländern leiten lassen, und würde ihnen zuführen, was sie zu ihrer Entwickelung in erster Linie brauchen, eine arbeitsame an Ordnung gewöhnte Bevölkerung.

Der Ackerbau steht in der ganzen Türkei noch auf einer recht niedrigen Stufe, nur in wenigen Provinzen ist der europäische Pflug in Gebrauch, Egge und Walze sind fast unbekannt. In sehr vielen Gegenden dient als Pflug ein zugespitzter Baumzweig, mit dem die Erde aufgeritzt wird. Düngung ist der einheimischen Landbevölkerung fast unbekannt. Intelligentere Ackerbauer sind nur die kleinasiatischen Griechen und die aus der Krym eingewanderten Tataren. Dass trotz der im allgemeinen so primitiven Bewirthschaftungsart reiche Ernten erzielt werden, spricht gewiss für die Güte des Bodens. Das günstige Klima gestattet den Anbau sehr verschiedenartiger Produkte, so dass sich die Bauern nicht auf Körnerbau zu beschränken brauchen. Auf den grösseren Gütern hat man auch Versuche mit Maschinen gemacht, besonders sind Dresch-, Mäh- und Drillmaschinen mit Pferde-, Ochsen- oder Büffelbetrieb mit gutem Erfolge angewendet worden, die Dampfkraft aber kann nur auf solchen Komplexen angewandt werden, deren Ausdehnung die volle Ausnutzung der Maschinenkraft gestattet, da der Dampfbetrieb sonst viel zu kostspielig ist. Mancher Grundbesitzer ist schon an der Nichtbeachtung dieser Bedingung zu Grunde gegangen.

Hier ist wohl der Platz auch einiges über die deutschen Vertretungen im Auslande einzuschalten. Es soll nicht verkannt werden, dass da wo vitale deutsche Interessen verletzt werden, die deutschen Vertreter stets mit anerkennenswerther Energie auftreten; wo es sich aber um rein kaufmännische Fragen handelt, vermisst man doch bei den Konsuln manchmal das richtige Verständniss. Zum Theil mag dieses daher kommen, dass die deutschen Konsuln den Verkehr mit ihren dem Kaufmannsstande angehörigen Landsleuten nicht selten

meiden oder doch auf das Unvermeidliche beschränken und auch die Einziehung von Informationen über die Verhältnisse des deutschen Handels und speciell über die Interessen der in ihrem Bezirk ansässigen deutschen Kaufleute nicht selten Subalternbeamten überlassen, anstatt sich selbst durch direkte Aussprache mit den Interessenten aus eigener Anschauung einen Einblick in die einschlägigen Verhältnisse zu verschaffen.

Die Ursache dieses Verhaltens mancher Konsuln liegt wohl zum grossen Theil in der in den Kreisen deutscher Beamten und Militärs und besonders in adeligen Kreisen heute noch vielfach herrschenden Missachtung des Kaufmannsstandes und in dem damit Hand in Hand gehenden mangelndem Verständniss für die wirthschaftliche Bedeutung des Handels. Der Handel wird vielfach als eine Art unvermeidliches Uebel und die Handeltreibenden werden als Leute von mehr oder weniger zweifelhafter Ehrenhaftigkeit angesehen. Diese Missachtung ist noch ein Ueberbleibsel aus der Zeit des Kampfes der Reichsfürsten und der Reichsritterschaft gegen die Städte, die Krämer, ein Kampf, welcher in erster Linie dem Neide und dann auch dem mangelnden Verständniss für die Wichtigkeit der gewerbfleissigen Städte mit ihrem lebhaften mächtigen Handel im nationalen Leben entsprang, und welcher dazu führte, dass eine der stolzesten Erscheinungen unseres Volkslebens, die Hansa, ein so klägliches Ende nahm.

In den erwähnten Kreisen kann man sich den Kaufmann auch heute noch vielfach nicht anders vorstellen, als entweder als Hausirer, seine Waaren von Thür zu Thür feilbietend, oder hinter der Toonbank stehend, und Häringe, Zucker und Syrup etc. dem Publikum verkaufend; von dem Wesen des durch den Handel vermittelten Güteraustausches zwischen den Nationen, wie zwischen Produzenten und Konsumenten im Inlande, hat man meistens keine Ahnung.

Auch über das Bankgeschäft hat man die krassesten Ideen Der Bankier ist in diesen Kreisen häufig entweder der Wucherer, welcher die Nothlage seiner Mitmenschen ausbeutet, um ihnen das nöthige Geld zu den härtesten Bedingungen vorzustrecken, oder der Schwindler, welcher ihre Unerfahrenheit benutzt, um ihnen faule Papiere aufzuhängen. Dafür, dass der ernsthafte Bankier, welcher Gott sei Dank bei uns noch die weit überwiegende Mehrzahl der am Bankgeschäfte Betheiligten bildet, ein wahrhaft fruchtbringendes Element im wirthschaftlichen Leben ist, indem er das überflüssige Geld des Einen den Kapitalbedürftigen zuführt, und zwar mit einem durch die Konkurrenz so auf ein Minimum herabgedrückten

Nutzen, dass es einer ausserordentlichen Rührigkeit und Umsicht bedarf, um dabei bestehen zu können, fehlt noch vielfach das Verständniss.

Auch die Stellung der Deutschen im Auslande unterliegt in diesen Kreisen häufig der eigenthümlichsten Beurtheilung. Man hört gar nicht selten die Aeusserung, ein Deutscher, welcher in's Ausland ginge, hätte keinen Anspruch mehr auf Berücksichtigung seitens seiner Landsleute im Vaterlande und folglich auch keinen Anspruch auf Schutz seitens der Regierung seines Vaterlandes. Dass die deutschen Kaufleute und Pflanzer im Auslande die Pioniere des deutschen Handels sind, dass der Einfluss, welchen sie vermöge ihrer Wohlhabenheit und ihrer Rührigkeit in den Ländern ausüben, in welchen sie sich niedergelassen haben, in erster Linie unserem Vaterlande zu Gute kommt und dessen politischen Einfluss hebt, dafür findet man nur selten Verständniss. Man sollte doch nachgerade auch begreifen, dass der Reichthum, welchen unsere Landsleute in fremden Ländern erworben, unser Nationalvermögen vermehrt; denn die weit überwiegende Mehrzahl dieser dem Kaufmannsstande angehörenden Landsleute kehrt später nach Deutschland zurück, um die Früchte ihrer Arbeit im Vaterlande zu geniessen! Was sind dem gegenüber unsere Kolonien! Ich unterschätze die Kolonialbewegung keineswegs, sie hat gewiss ihre grosse Wichtigkeit; auch bedaure ich das Geld nicht, welches dafür ausgegeben wird, wenn es nicht in schlecht geleiteten Unternehmungen oder in von vorne herein aussichtslosen Experimenten vergeudet wird, es wird gewiss einst reichliche Früchte tragen; aber gegenüber der Ueberschätzung der bisher erzielten Resultate, welcher wir in gewissen Kreisen begegnen, ist es gewiss angebracht, darauf hinzuweisen, dass die in fremden Ländern ansässigen deutschen Kaufleute und Industriellen doch Interessen von ganz anderer Bedeutung für unser Vaterland repräsentiren.

So lange wir nun aber in den erwähnten Kreisen in Deutschland einer gewissen Missachtung des Handels und des Handelsstandes begegnen, können wir nicht erwarten, dass diejenigen Konsuln, welche aus diesen Kreisen hervorgegangen sind, zu einem vollen Verständniss der Wichtigkeit des Handels und des Handelsstandes gelangen, wenn auch nicht verkannt werden soll, dass die Zahl derjenigen Beamten des auswärtigen Dienstes, welche ihrer Aufgabe in dieser Beziehung mit Erfolg das grösste Interesse entgegen bringen, von Jahr zu Jahr wächst. Es könnte aber vielleicht auch noch Manches für eine praktischere Vorbildung der Konsuln für ihren Beruf geschehen. Bei uns werden die Konsuln fast ausschliesslich aus dem Stande der Assessoren ge-

nommen; sie sind meistens trockene Juristen und Bureaukraten, bringen meistens auch wenig Verständniss für die praktischen Forderungen des Lebens mit, wodurch ihnen die Einarbeitung in ihren Beruf ausserordentlich erschwert wird, auch mangeln ihnen häufig die Sprachkenntnisse. Viel besser ist die Vorbildung, welche die meisten der oesterreichischen Konsuln geniessen. Dieselben beziehen, nachdem sie die Schule absolvirt haben, nicht die Universität, sondern die orientalische Akademie in Wien, in welcher sie in neueren Sprachen und in den Institutionen und wirthschaftlichen Verhältnissen der hauptsächlich in Frage kommenden fremden Länder unterrichtet werden und einen kurzen juristischen Kursus durchmachen, in dem sie für ihren Beruf genügende Kenntnisse in der allgemeinen Jurisprudenz erwerben. Grösseren Konsulaten in solchen Ländern, in denen die Konsuln die Jurisdiktion über ihre Schutzbefohlenen besitzen, kann ja ein tüchtiger Jurist als Richter beigegeben werden, welcher auch als Appellinstanz für die übrigen Konsulargerichte seines Distriktes dienen könnte. Diese Einrichtung besteht im englischen Konsulatswesen und hat sich da durchaus bewährt. Für Deutschland würde es sich im Falle einer ähnlichen Organisation um kaum mehr als ein halbes Dutzend solcher Richterstellen handeln.

Nach Beendigung ihrer Studien werden die jungen österreichischen Konsular-Eleven während einiger Jahre grösseren Konsulaten beigegeben. Sie erhalten dann vor ihrer Ernennung zu Vice-Konsuln häufig ein Stipendium zu einer auf etwa 6 Monate bemessenen Informationsreise durch die österreichischen Industrie- und Handelscentren. Haben sie sich ausgezeichnet, so erhalten sie wohl auch noch die Mittel zu einer grösseren Reise in fremde Länder. Ueber die Erfahrungen und Beobachtungen auf ihren Reisen haben sie Bericht zu erstatten. So wird in den jungen Leuten das Interesse für ihre zukünftigen Aufgaben geweckt, und sie erhalten die nöthige Vorbildung dafür. Ich bin überzeugt, dass ähnliche Einrichtungen auch in Deutschland die besten Früchte tragen würden.

Zu empfehlen wäre auch die Bildung von deutschen Handelskammern im Auslande, und zwar möglichst in Anlehnung an die Konsulate. Zu denselben wären aber nicht nur die dort ansässigen Deutschen heranzuziehen, sondern auch solche Nichtdeutsche, welche sich an dem Handel zwischen dem betreffenden Lande und Deutschland in hervorragender Weise betheiligen. Frankreich und Oesterreich haben mit ihren Handelskammern im Auslande recht gute Erfahrungen gemacht.

Kehren wir nun zu unserem Thema zurück und fassen wir nun speziell die mit deutschem Gelde im Auslande gebauten

Bahnen in's Auge, so lässt sich nicht verkennen, dass dieselben Deutschland in mehrfacher Beziehung grossen Nutzen bringen. Dieser Nutzen besteht nicht nur in der voraussichtlich guten Verzinsung, welche das darin angelegte Kapital einmal erlangen wird, sondern hauptsächlich noch in den Vortheilen, welche der deutschen Industrie daraus erwachsen. Dahin gehören zuerst die Lieferungen für den Bahnbau und das rollende Material; auch ist der Umstand nicht gering anzuschlagen, dass diese von deutschen Werken ausgeführten Lieferungen die deutsche Industrie in den betreffenden Ländern mehr bekannt machen und alle Zweige derselben dort mehr und mehr einführen. Im Orient ist dieses wenigstens der Fall gewesen; die Bahnbauten der deutschen Unternehmer haben mächtig dazu beigetragen, den Import deutscher Fabrikate zu heben. Daraus zieht denn auch wieder die deutsche Schiffahrt Nutzen, indem der deutsche Export nach dem Orient heute zum weitaus grössten Theile und auch schon ein grosser Theil des deutschen Importes aus dem Orient durch deutsche Schiffe besorgt wird. Dieser Nutzen ist viel bedeutender, als man im allgemeinen glaubt; Smyrna allein exportirt jährlich 25 bis 30,000 Tonnen Waare nach Deutschland. Ein beträchtlicher Theil dieser Waaren geht allerdings noch durch die holländische Dampfschifffahrtsgesellschaft, sowie über Triest und Venedig, doch vergrössert sich der Antheil der deutschen Linien zusehends.

Die Erfahrungen, welche England mit seinen Eisenbahnbauten in fremden Ländern gemacht hat, zeigen, dass solche Unternehmungen nicht nur von dem engherzigen Standpunkte aus, ob das darin angelegte Kapital auch vollkommen gesichert ist, zu beurtheilen sind. Wenn mit Umsicht und Sachkenntniss vorgegangen wird, so werden sie stets sicherer sein, als das faulen Staaten geliehene Geld, denn es ist immer ein entwickelungsfähiges Pfandobjekt vorhanden. Bei Beurtheilung solcher Unternehmungen sollte man stets auch den Vortheil, welcher der heimischen Industrie und dem heimischen Handel direkt und indirekt daraus erwächst in Betracht ziehen, ferner auch den Umstand, dass der Ueberschuss von tüchtigen Männern der gebildeten Stände, welchen Deutschland besitzt, dabei vortheilhafte Verwendung finden kann. In England betheiligen sich häufig industrielle Etablissements mit Kapital bei auswärtigen Unternehmungen wie Eisenbahnbauten, Hafenanlagen etc. und sichern sich dadurch die Lieferung eines Theiles des nöthigen Materiales. Das geschah in besonders hervorragender Weise bei den Eisenbahnbauten in der Türkei. Wenn sie hierbei nicht immer den gehofften Vortheil gefunden haben, so war die Ursache gewöhnlich, dass die Bauleiter nicht genügend mit den ein-

schlägigen Verhältnissen vertraut waren, oder in anderer Hinsicht das in sie gesetzte Vertrauen nicht rechtfertigten. Deshalb muss bei allen solchen Unternehmungen die erste Bedingung sein, dass die Leitung Männern anvertraut wird, welche Land und Leute kennen, gründliche Fachkenntniss und praktischen Sinn besitzen und unbedingt vertrauenswürdig sind. An tüchtigen und ehrlichen Fachleuten mit praktischem Sinn ist in Deutschland kein Mangel, und landeskundige zuverlässige Deutsche findet man auch in allen Ländern.

Ich möchte noch etwas über die Währungsverhältnisse in der Türkei sagen. Die Türkei besitzt eine passive Handelsbilanz; ihre Schuld befindet sich fast ganz im Auslande, die Eisenbahnen gehören ausländischen Gesellschaften; ebenso befinden sich die Aktien der Banken und industriellen Gesellschaften grösstentheils in fremden Händen. Die Zahlungsbilanz zeigt somit ein grosses Deficit, dennoch hat die Türkei nie Schwierigkeiten gehabt, ihre Metallwährung aufrecht zu erhalten. Der Ausfall in der Zahlungsbilanz wurde durch den Zufluss von Geld aus Europa sowohl für die mit europäischem Kapital in der Türkei in's Leben gerufenen Eisenbahn-, Hafen- und sonstigen Anlagen und Unternehmungen, als auch aus dem Erlöse der in Europa aufgenommenen Anleihen stets reichlich gedeckt. Da die erwähnten Unternehmungen die Erzeugung von Exportprodukten stetig heben, andererseits auch die sich mehr und mehr entwickelnde einheimische Industrie den Import gewisser Produkte einschränkt, so ist die Zeit vielleicht nicht fern, wo die Handelsbilanz der Türkei eine aktive werden wird, und damit wäre dann auch die Möglichkeit näher gerückt, mit der Pumpwirthschaft zu brechen, ohne die Aufrechterhaltung der Metallwährung in Frage zu stellen.

Die offizielle Währung der Türkei ist die Goldwährung; in Wirklichkeit besteht diese jedoch nur in der europäischen Türkei, während die asiatische Türkei in der Praxis Silberwährung hat. Dennoch hält sich das Goldagio seit etwa 15 Jahren stabil auf ungefähr 8 % mit kleinen Schwankungen von etwa 1 % auf- oder abwärts. Es ist dieses dadurch möglich geworden, dass die Türkei die Prägung von Silbermünzen schon seit mehr als 10 Jahren eingestellt hat, so dass der Betrag des im Lande zirkulirenden Silbergeldes nicht grösser ist, als der Bedarf unter normalen Verhältnissen erfordert. Die Türkei liefert ein Beispiel dafür, dass eine grössere Verwendung des Silbers zu Münzzwecken möglich ist, ohne die Währungsverhältnisse zu zerrütten, vorausgesetzt, dass an der Goldbasis der Währung nicht gerüttelt wird und dass die Ausprägung von Silbermünzen sich in normalen Zeiten im richtigen Verhältnise zu dem Bedarf des Landes

hält. Es könnte dies wohl ein Fingerzeig für die Regulierung der indischen Währung sein, da auch Indien ein armes Land ist, in dem Goldwährung nicht allgemein durchführbar ist.

. Zum Schluss will ich noch einige Worte über die in der Türkei lebenden Deutschen sagen. In allen grösseren Hafenstädten des Landes bestehen mehr oder weniger starke deutsche Kolonien, welche eine geachtete Stellung einnehmen. Unsere Landsleute dort sind Kaufleute, Industrielle, Gelehrte, Beamte und Handwerker. Besonders stark ist die deutsche Kolonie in Konstantinopel, zu welcher die Beamten und Arbeiter der Eisenbahngesellschaften ein zahlreiches Kontingent stellen. Ebenso bilden diese Beamten auch einen starken Bruchtheil der deutschen Kolonie in Salonik. Deutsche Schulen existiren in Konstantinopel, Smyrna, Sofia, Salonik, Beirut, Alexandrien und Kairo. Die Schule in Konstantinopel erhält eine beträchtliche Unterstützung seitens der deutschen Reichsregierung, auch die meisten der anderen Schulen werden von derselben unterstützt; die Schule in Salonik erhält einen beträchtlichen Jahresbeitrag von der Eisenbahn-Gesellschaft.

Von grösster Wichtigkeit für die Erhaltung des Deutschthums in diesen Ländern sind die deutschen evangelischen Gemeinden, sie bilden den Hort des Deutschthums und einen Wall gegen die Verlevantinisirung der dortigen Deutschen. Um sie schaart sich Alles was deutsch ist, selbst die deutschen Katholiken. Dass die katholische Kirche dem Deutschthum abhold ist und alle ihm feindlichen Bestrebungen unterstützt, sehen wir täglich in unserem eigenen Vaterlande, im Orient aber betreibt dieselbe direkt französische Propaganda und zwar mit solchem Erfolge, auch unter unseren Landsleuten, dass überall, wo nicht eine deutsche evangelische Gemeinde und die mit derselben verbundene Schule dem energisch entgegentritt, schon die Kinder der deutschen Katholiken und solche aus gemischten Ehen sich meistens nicht mehr als Deutsche, sondern als Franzosen fühlen. Deshalb wäre es dringend zu wünschen, dass die deutschen evangelischen Gemeinden im Orient und auch in anderen Ländern vom Vaterlande aus kräftig unterstützt würden. Der Gustav-Adolph-Verein thut ja was er kann, aber seine Mittel sind beschränkt, und bei der deutschen Reichsregierung lässt leider das Verständniss für diese wichtige Frage manchmal zu wünschen übrig. So bemühte sich z. B. die deutsche Kolonie in Salonik seit Jahren eine deutsche evangelische Gemeinde mit deutschem Prediger zu bilden, ihre Mittel sind aber ungenügend, sie bedarf einer Jahresunterstützung von etwa 4000 Mark. Der Gustav-Adolph-Verein hat bereitwillig einen

Beitrag zugesagt, welcher natürlich bei Weitem nicht ausreicht; die deutsche Reichsregierung und die preussische Regierung aber antworteten auf die Gesuche um Unterstützung, dass das Reich keine einseitig konfessionelle Bestrebungen unterstützen könne und die preussischen Interessen in Macedonien zu unbedeutend seien, um eine solche Ausgabe zu rechtfertigen. Schliesslich hat sich die preussische Regierung doch zu einer Unterstützung der in der Bildung begriffenen Gemeinde entschlossen; es wird aber noch grosser Anstrengungen bedürfen, um den Bestand der Gemeinde sicher zu stellen. Im vorigen Jahrhundert gab die Stadt Danzig reiche Spenden zur Unterstützung deutscher protestantischer Gemeinden im Auslande; sie bestritt sogar allein die Ausgaben der deutschen Gemeinde in Smyrna. Die napoleonischen Kriege zwangen die Stadt Danzig diese Spenden einzustellen, vielleicht nehmen andere reichere deutsche Handelsstädte das von Danzig nothgedrungen aufgegebene Werk wieder auf.

„Die Erforschung des Dirk Gerritsz[1])-Archipel".

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze: »Das Wiedererwachen der antarktischen Forschung« in Dr. A. Petermanns Mittheilungen, 1895, Heft 6.

Von

Dr. **Johannes Petersen.**

Die im zweiten Heft des Jahrganges 1891—92 dieser Mittheilungen erschienene Abhandlung: »Die Reisen des Jason und der Hertha in das antarktische Meer«, dem eine Originalkarte des Dirk Gerritsz-Archipel von L. Friederichsen beigegeben war, erfuhr in dem in der Ueberschrift genannten Aufsatze aus der Feder H. Wichmanns[2]) eine abfällige Beurtheilung, die auch an dieser Stelle im Interesse einer wahrheitsgemässen Darstellung der Ergebnisse der Jason-Expedition eine Zurückweisung verdient. Leider hat das Ansehen, das die genannte Zeitschrift geniesst, dazu geführt, dass die grundlosen Behauptungen des Referenten schon in Wagners Geographisches Jahrbuch übergegangen sind, und es ist zu befürchten, dass sie noch weitere Verbreitung finden, wenn ihnen nicht entgegen getreten wird.

Die Aussetzungen in Pet. Mitth. lassen sich kurz dahin zusammenfassen:

1) Manche Stellen sind nicht immer zutreffend übersetzt worden. Daraus ergeben sich mehrfach Irrthümer, welche auch auf die Konstruktion der Karte von Einfluss waren.

---

[1]) Dirk Gerritsz, nicht Dirck Gherritz, cf. Ruge, Deutsche Geogr. Blätter, XVIII, Heft 3. L. F.

[2]) H. Wichmann giebt an, zu seiner Kritik durch ein »ausführliches Memoire« des Kapt. Schück in Hamburg veranlasst zu sein, doch schliesst er sich, nach dem Wortlaut der Kritik, den Aussetzungen dieses Herrn ganz an und macht sie sich zu eigen.

2) Der Unterschied des Meilenmasses ist in der Uebersetzung nicht überall berücksichtigt worden.
3) Eine Veröffentlichung in Norske Geografiske Selskabs Aarbog V, 1893—1894 ist als »Original« zu betrachten, eine dort enthaltene Skizze »dürfte wohl unter Beihülfe oder wenigstens Billigung von Kapt. Larsen entstanden sein«. H. Wichmann hält es für seine Pflicht, künftige Expeditionen auf den angeblichen »Originalbericht« des Kapt. Larsen zu verweisen.
4) »Die Frage ist, wie genau bestimmt werden konnte der Schiffs- »ort bezw. Schiffsweg, hierfür bietet weder der Bericht noch »der Journalauszug den geringsten Anhalt; nur vermuthet man »schon am 19. November, an welchem Tage der Mittagsort »nach Peilung von Paulet-Insel bestimmt ist, dass die Ent- »fernung erheblich überschätzt wurde«. . . .

Ich erwidere hierauf:

zu I. H. Wichmann hätte bei aufmerksamer Durchsicht der Begleitworte L. Friederichsens zu seiner Karte bemerken müssen, dass die Karte auf den Eintragungen Kapt. Larsens in die englische Admiralitätskarte beruht, dass also keine Fehler in der Konstruktion der Karte aus angeblichen Irrthümern der Uebersetzung herrühren können.

In dem Referat der Pet. Mitth. wird eine von mir angeblich falsch übersetzte Stelle als »wichtiger« für die Topographie angeführt:

»Bei der Schilderung der kleinen Robben-Inseln bei Kong Oskar II.- »Land lautet die Uebersetzung: »»Soweit ich bei klarem Wetter sehen »konnte, liegt weder nach N noch NW hin Land«« — eine Angabe, »welche entscheidend sein musste für die vollständige Trennung des »Louis Philippe-Landes vom Kong Oskar II.-Land. . . Das norwegische »Original[1]) unterstützt diese Ansicht jedoch nicht, denn dort heisst »es: »»Auch soweit ich bei klarem Wetter zu sehen vermochte, konnte »ich nichts entdecken bis zum Land in N und NW-Richtung, nur NO »von Lindenbergs Zuckerhut sah ich viele Erhöhungen im Eise««. »Zudem heisst es kurz vorher: »»da sonst alle Gipfel auf dem Hoch- »lande und umher schneebedeckt sind««. Diese beiden Stellen sprechen »nicht dafür, dass im Westen der Robbeninseln Land sich nicht »befinden soll«.

Auf welcher Seite mangelhaftes Verständniss des Norwegischen oder unzutreffende Uebertragung liegt, ob auf Seiten des Referenten

---

[1]) Der norwegische Original-Text lautet: »Og saa vidt jeg har kunnet se i klart veir intet kunnet opdage til land i N og Nvestlig retning undtagen nordost fra Lindenbergs Sukkertop har jeg seet flere forhøininger i isen.«

resp. seines Gewährsmannes oder auf meiner Seite, das beweist gerade diese Stelle ganz schlagend.

Diese Stelle ist von mir richtig übersetzt, nicht von dem Referenten, wenn dieser sich auch berufen fühlt, meine Uebersetzung als nicht zutreffend zu bezeichnen. Die Uebersetzung, wie H. Wichmann sie giebt, wäre nur dann richtig, wenn im norwegischen Text land**et** stände, statt land. Ich verweise noch auf einen weiter unten abgedruckten Brief Larsens.

Auch die in Pet. Mitth. weiter herangezogene Stelle, »da sonst alle Gipfel auf dem Hochlande und umher schneebedeckt sind« ist nicht richtig übersetzt. Im Norwegischen steht: da ellers alle toppe rundt omkring paa høilandet er snebedaekket. Aus der Stelle soll hervorgehen, dass ausser dem Hochlande noch »umher« sich Gipfel befinden. — Das und in Pet. Mitth. ist aber fälschlich eingeschoben, davon steht nichts im Norwegischen, es steht dort nur: Da sonst alle Gipfel auf dem Hochlande rund umher schneebedeckt sind. Es ist hier von dem schon oft erwähnten Hochlande König Oskar II.-Land die Rede, nur gewaltsame Ausdeutung kann aus dieser Stelle noch das Vorhandensein anderen Hochlandes oder anderer Gipfel schliessen.

Man sieht schon hier, mit welchem Recht der Referent in Pet. Mitth. die Karte Friederichsens an dieser Stelle bemängelt. Eine eigene Art der Kritik ist es, eine richtige Uebersetzung als falsch hinzustellen und eine falsche dafür anzugeben! Warum hat nicht der Referent den norwegischen Text citirt? Dann hätte jeder Kenner der norwegischen Sprache sofort seine Entscheidung treffen können!

zu **2.** Ich habe mich in allen Fällen in der Uebertragung der Entfernungsangaben genau nach dem Manuskript [1]) gerichtet, das ich dem Abdruck des N. G. S. A. gegenüber als »Original« bezeichnen muss.

zu **3.** Ich wiederhole, damit nicht noch einmal übersehen wird, wie schon seitens des Referenten geschehen zu sein scheint, dass L. Friederichsen, wie er in den Begleitworten zu seiner Karte sagt, diese mit Benutzung einer Originalkartenskizze des Kapt. Larsen ausgearbeitet hat. Diese Skizze ist ein Blatt der englischen Admiralitätskarte, in welche Larsen eigenhändig die neuen Inseln, Küstenlinien u. s. w. eingetragen hat (U. a. fehlt auch bei dieser Skizze die von H. Wichmann angenommene Verbindung zwischen Louis Philippe-Land und König

[1]) Im Folgenden bezeichne ich mit Manuskript die mir vorliegende Handschrift des Reiseberichts, mit N. G. S. A. den Abdruck im Norske Geogr. Selskabs Aarbog.

Oskar II.-Land). Der Referent in Pet. Mitth. muss die Bemerkung Friederichsens über die Materialien seiner Karte nicht beachtet haben, sonst könnte er nicht die minderwerthige Skizze des N. G. S. A. als »wohl unter Beihilfe oder wenigstens Billigung des Kapt. Larsen entstanden«, empfehlen. Aber auch weiterhin ist er etwas unvorsichtig. Nachdem er eben vermuthet hat, dass die Karte im N. G. S. A. »wohl« unter Billigung des Kapt. Larsen enstanden ist, wird einige Zeilen später gesagt, dass sich deutlich erkennen lasse, dass Kapt. Larsen eine Verbindung zwischen Louis Philippe-Land und König Oskar II.-Land annimmt. Wie es damit steht, was nach H. Wichmann »deutlich zu erkennen ist«, sagt der unten folgende Brief Larsens.

Noch sei bemerkt, dass ein einigermassen aufmerksamer Vergleich des Textes im N. G. S A. mit der daselbst befindlichen Skizze schon die Nicht-Uebereinstimmung gezeigt haben würde. Auffallend ist, dass diese Fehlerhaftigkeit der Kartenskizze nicht nur dem norwegischen Herausgeber, sondern auch dem Bearbeiter der englischen Ausgabe entgangen ist — die norwegische Skizze stimmt überein mit der im Geogr. Journal (Oktober-Heft 1894) befindlichen, und scheint nur eine Kopie der letzteren zu sein. Trotzdem sind diese Nicht-Uebereinstimmungen vorhanden. Um nur eine besonders auffallende Stelle zu nennen: Im N. G. S. A. und Manuskript steht gleichlautend:

»Mellem denne Ø [1]) og Robertson Ø løber der et smalt sund »i VNVlig[2]) retning som bliver ganske smalt midt paa Christensen »Ø og udvider sig paa den anden side igjen«. »Zwischer dieser Insel »und Robertson-Insel verläuft ein schmaler Sund in westnordwestlicher »Richtung, der in der Mitte bei Christensen-Insel ganz schmal wird »und sich auf der andern Seite wieder verbreitert«. Dieser ganz schmale Sund ist auf der norwegischen Kartenskizze ca. 12 deutsche geogr. Meilen breit!!

zu **4.** Obgleich keine positiven Anhaltspunkte dafür angegeben sind, vermuthet der Gewährsmann des Referenten Fehler in der Ortsbestimmung. Der Referent zitirt hier seinen Gewährsmann wörtlich — vielleicht weil er sich diesem Theile von dessen Ausführungen nicht anzuschliessen vermag. Es werden Angaben vermisst über die Genauigkeit der Ortsbestimmungen. Im Schiffsjournal sind selbstverständlich, wie bei einer wissenschaftlich genauen Aufnahme geschehen sein würde, die Details der Ortsbestimmungen nicht mitgetheilt, Larsen unterscheidet nur

[1]) Christensen-Vulkan.
[2]) Manuskr.: NV.

astronomisch bestimmte und durch Loggerechnung ermittelte Positionen (so auch geschehen in meinem Anhang, der die meteorologischen Angaben enthält). Da aber Larsen seine Positionen selbst in die Karte eintrug, musste der Kartograph, dessen Aufgabe es war, eine zur Veranschaulichung der Larsen'schen Reise dienende Karte zu liefern, sich an diese Eintragungen halten und durfte nicht, ohne feste Grundlagen zu besitzen, willkürlich von diesen abweichen. Im Uebrigen sei auch für diesen Punkt auf den Brief Larsens verwiesen.

Der Aufsatz aus Petermanns Mittheilungen wurde Herrn Kapt. Larsen, der sich diesen Sommer hindurch in den ostgrönländischen Gewässern aufhielt, nach seiner Rückkehr von dort übersandt und er zur Rückäusserung veranlasst.

Er antwortete so[1]:

C. A. Larsen
Skibsfører
Sandefjord.

Sandefjord den 22de Okt. 1895.

Hr. Sekretær L. Frederichsen.
Hamburg.

»Deres Brev af 11te dennes med vedlagde Petermanns uddrag »af Jasons reise i de antartiske farvande har jeg gjennemgaaet og »ligeledes ved de spörgsmaal de stiller til meg angaaende forsjelligt »som der har stillet sig delte meninger om.

»Förste spörgsmaal angaaende vorvit jeg saa land i NW og Nord»lig retning vil jeg herved besvare saaledes jeg havde klart veir og »sigtbart paa en lengere distangse og kunde ikke se noget Land »mellem Louis Phillippe Land og Selöerne i NW og Nordlig retning »men betvivler slet ikke at Palmer Land og Trinity Land ligger »som kartlagt af dem og ere öer der kan vere större eller mindre »da jeg ikke som her Schuck tror skulde kunde se 35 Sömile da det »er en sjeldenhed at man kan see en saadan lang distangse det kan »kun ske i et meget klart veir med tynd Luft og man da har meget »höit Land for sig i saadant veir har jeg kunnet paa Nordishavet

[1]) Der Abdruck entspricht in allen Eigenheiten der Schreibweise und Zeichensetzung dem Original.

»seet optil 30 Sömile men da kuns överste toppe som Luftspeiling »saa klart var veiret ikke da jeg skitsede af de opdagede öer og »landstrekninger og alt blev skitset af efter Skibets plads og det »skal jeg bemerke at mit Chronometer har vaeret korrekt saa jeg »aldrig paa min tur har vaeret bange for at seile og altid vaeret »korekt i mit bestik saa her Schuck behöver ikke at tvivle paa at »det kart som er udarbeitet af dem ikke skulde vere nöiagtig nok da »det er fulstendig planlagt efter den original jeg skitsede ved min »fart dernede.

»Andet spörgsmaal angaaende de forhöininger som jeg saa i NOlig »retning fra Lindenbergs Sukkertop vil jeg herved lade Hr. Schuck »vide at jeg antog disse for muligens at vere undervands roks opstaaede »ved udbrud fra den sterkt arbeidende Vulkan Lindenbergs Sukkertop »der var i deres umiddelbare nerhed og at der ikke eksisterer land »mellem Lindenbergs Vulkan og Louis Philippe Land kan jeg med »bestemthed sige den Is der bedekker stredet mellem de ny opdagede »öer og L. P. L. er ganske lav saa Hr. Schuck er feil i at tro at »Kong Oskar 2de Land og L. P. L. skulde vere sammenhengede »Hr. Fredrichsen har en ganske korrekt opfatning og har udarbeidet »alt saa godt at jeg ingen feil derved kan finde at udsette derpaa da »alt svarer efter mine optegnelser og jeg forstaar mig ikke paa hvad »Hr. Schuck grunder sine paastande paa da jeg til det norske geo-»grafiske Selskab ikke til dato har indsendt noget kart ei heller har »seet noget til hvad der er skrevet fra det Norske Geografiske Selskab »den opgave jeg indsendte til Christiania var enslydende [1]) med den »Hr. Fredrichsen har erholdt af mig det skulde vere meg en fornöielse »at reise ned til Tydskland vis det skulde vere saa at nogen »önskede det. . . .

Høiagtelsfuldt

(gez.) C. A. Larsen.

[1]) Dies »enslydende« (gleichlautend) kann insofern nicht wörtlich genommen werden, als Manuskript und N. G. S. A. nicht buchstäblich gleichlautend sind. Herr Larsen theilt in seinem Brief nur mit, dass er auch einen Reisebericht nach Christiania gesandt habe. Durch welche Hände er ging, bis er zum Abdruck im N. G. S. A. gelangte, weiss ich nicht, doch scheint es, als ob Aenderungen mit demselben vorgenommen sind. Diese Aenderungen betreffen durchweg nur die Form, vielleicht hat Jemand sich veranlasst gesehen, die Ausdrucksweise des Reiseberichts etwas mehr der Schriftsprache anzugleichen. An den Stellen, wo sich materielle Abweichungen zeigten, hatte ich keine Veranlassung, von dem Text des Manuskriptes abzugehen, da mir daneben noch das Schiffsjournal zur Verfügung stand, und dieses, wie

Die Uebertragung ins Deutsche bietet insofern einige Schwierig keiten, als die eigenartige Schreibweise des Kapt. Larsen sich schwer wörtlich wiedergeben lässt, und bei dem Versuch wörtlicher Wiedergabe sich sprachliche Härten ergeben. Indessen kann über den Sinn der Larsen'schen Ausführungen, soweit sie die Zuverlässigkeit der Karte Friederichsens betreffen, keine Zweideutigkeit oder Unsicherheit irgend welcher Art bestehen.

Ich übersetze den Brief so:

Herrn Sekretär Friederichsen.

»Ihren Brief vom 11. d. M. mit dem beigelegten Auszug[2]) »Petermanns aus der Jason-Reise in die antarktischen Gewässer »habe ich durchgesehen und ebenso die Fragen, die Sie an mich »richten betreffend Verschiedenes, über das sich getheilte Meinungen »gebildet haben.

»Was die erste Frage angeht, wie weit ich Land in NW- und Nlicher »Richtung sah,[3]) will ich hiermit so beantworten: Ich hatte klares »und auf eine weitere Entfernung durchsichtiges Wetter und konnte »irgend welches Land zwischen Louis Philippe-Land und den »Robbeninseln in NW- oder Nlicher Richtung nicht erkennen. »Aber ich bezweifle garnicht, dass Palmer-Land und Trinity-Land so »liegen, wie von Ihnen kartirt ist, und Inseln sind, die grösser oder »kleiner sein können, denn ich würde nicht, wie Herr Schück glaubt, »35 Seemeilen weit haben sehen können, da es eine Seltenheit ist, »dass man über eine so weite Entfernung sehen kann. Das kann nur »geschehen bei sehr klarem Wetter, bei dünner Luft und wenn man »sehr hohes Land vor sich hat. Bei solchem Wetter habe ich im »Nordmeere bis 30 Seemeilen weit sehen können, aber nur die höchsten »Spitzen wie Luftspiegelung. So klar war das Wetter nicht, als ich »die entdeckten Inseln und die Erstreckung des Landes skizzierte. »Alles wurde gezeichnet nach dem Schiffsorte, und da muss ich »bemerken, dass mein Chronometer sehr genau gewesen »ist, so bin ich auf meiner Tour nie bange gewesen zu

Larsens Originalskizze gaben in Zweifelsfällen stets den Ausschlag. Sollte vielleicht die Behauptung, meine Uebersetzung sei ungenau, sich darauf beziehen, dass die stilistischen Wendungen des N. G. S. A. bei mir stellenweise abweichend sind? Ich bemerke noch, dass der von mir zu Grunde gelegte handschriftliche Reisebericht von Kapt. Larsen seiner Rhederei, der Oceana-Dampfschiffsgesellschaft in Hamburg, eingereicht wurde.

[2]) Es ist damit der Wichmann'sche Artikel aus dem Juniheft d. J. gemeint.

[3]) Nämlich von Christensen-Insel aus.

»segeln und bin immer genau in meinem Besteck gewesen.[1])
»So braucht Herr Schück nicht zu zweifeln, dass die Karte,
»die von Ihnen ausgearbeitet ist, nicht genau genug sein
»sollte, da sie vollständig nach dem Original entworfen
»wurde, das ich auf meiner letzten Fahrt dort unten
»skizzirte.

»Was die andere Frage betreffend die Erhöhungen, die ich in
»nordöstlicher Richtung von Lindenbergs Zuckerhut sah, angeht, so
»will ich Herrn Schück hiermit wissen lassen, dass ich diese dafür
»ansah, dass sie möglicher Weise unter Wasser liegende Felsen waren,
»entstanden bei einem Ausbruch des stark arbeitenden Vulkans
»Lindenberg Zuckerhut, der sich in deren unmittelbarer Nähe befand.
»Und dass kein Land zwischen Lindenbergs Zuckerhut und Louis
»Philippe Land existirt, kann ich mit Bestimmtheit sagen. Das Eis,
»welches die Strasse zwischen den neu entdeckten Inseln und L. P. L.
»bedeckt, ist ganz niedrig, so ist Herr Schück im Irrthum, wenn
»er annimmt, dass König Oskar II.-Land und Louis Philippe-
»Land zusammenhängen. Herr Friederichsen hat eine
»ganz korrekte Auffassung, und hat alles so gut aus-
»gearbeitet, dass ich keinen Irrthum auszusetzen finden
»kann, da alles meinen Aufzeichnungen entspricht, und
»ich verstehe nicht, worauf Herr Schück seine Behauptungen
»gründet, da ich an die Norske Geografiske Selskab bis
»heute keine Karte eingeschickt habe, noch etwas ge-
»sehen habe von dem, was von der Norske Geografiske
»Selskab geschrieben ist. Die Aufgabe[2]) die ich nach Christiania
»einschickte, war gleichlautend[3]) mit der, die Herr Friederichsen
»von mir erhielt[4]). Es würde mir ein Vergnügen sein, nach
»Deutschland zu reisen, wenn es so sein sollte, dass jemand es
»wünschte. . . .

Hochachtungsvoll

(gez.) C. A. Larsen.

Ich habe dem Briefe Larsens eigentlich nichts weiter hinzuzufügen. Jeder Unbefangene wird sich sagen können, ob die Kritik in Petermanns Mittheilungen berechtigt war.

[1]) Man vergleiche den 4. Punkt der Kritik.

[2]) Abschrift, Ausfertigung.

[3]) Vgl. Anmerkung zum norwegischen Text dieses Briefes.

[4]) Damit ist doch wohl genügend bewiesen, dass uns Originalmaterial zur Verfügung stand.

Zu bedauern ist, dass durch diese unberechtigte Kritik eine Verdrehung der Ergebnisse der kühnen Reise Larsens eingetreten ist, ebenso sehr, dass die Redaktion von Petermanns Mittheilungen sich nicht hat entschliessen können, ihre im Juniheft gebrachten Ausstellungen baldmöglichst zu widerrufen, obgleich ich um Mitte Juli eine ausführliche Widerlegung einsandte und zugleich mich erbot, die Originalkarte des Kapt. Larsen der Redaktion zur Verfügung zu stellen. Man hat weder für gut befunden von meinem Anerbieten Gebrauch zu machen, noch eine Berichtigung gebracht. Wenn es auch schwer sein mag, einen Irrthum einzugestehen, so hätte es doch im Interesse der wissenschaftlichen Wahrheit geschehen müssen, schon um zu verhindern, dass so bedauerliche Irrthümer, wie leider geschehen, weitere Verbreitung finden.

Hoffentlich nimmt die Redaktion von Petermanns Mittheilungen noch nachträglich Gelegenheit, die Sache richtig zu stellen.

Ich darf wohl die Gelegenheit, die mich zwingt, auf meine Arbeit zurück zu kommen, benutzen, um drei Irrthümer, die bei der Korrektur in derselben stehen geblieben sind, zu berichtigen.

Auf Seite 58 des Sep.-Abdr. (302 der Mitth.) ist als südlichster Punkt der Hertha 69° SB und 79° WL irrthümlich statt 69° 10′ SB und 76° 12′ WL, wie auf Seite 26 (270) richtig zu lesen, angegeben.

Am 20. November war die Hertha auf 76° 12′ WL, nicht 70° 12′ (Seite 39 des Sep.-Abdr., 283 der Mitth.).

Am 21. November war die Hertha auf 75° 56′ (statt 75° 76′).

Hamburg, im November 1895.

Petermanns Mittheilungen haben meinem oben ausgesprochenen Wunsche nach Aufnahme einer Erwiderung jetzt entsprochen (Dezemberheft 1895).

An meine Entgegnung knüpft H. Wichmann aber Bemerkungen, die es nothwendig erscheinen lassen, vorstehenden Bemerkungen einige weitere folgen zu lassen.

H. Wichmann behauptet, dass zwischen beiden Veröffentlichungen (der Abhandlung in diesen Mittheilungen und dem Abdruck im N. G. S. A.) ein so langer Zeitraum lag, dass es mir möglich gewesen wäre, Widersprüche zwischen beiden Quellen und zweifelhafte Punkte aufzuklären. Diese Bemerkung, anscheinend richtig, ist thatsächlich unrichtig, und H. Wichmann hätte bei einiger Aufmerksamkeit, die bei einem Kritiker unbedingt verlangt werden muss, die unrichtige

Behauptung vermeiden können. Wie in meiner Abhandlung angegeben, war sie im November 1895 vollendet. Während des Druckes (wie ausdrücklich angegeben) erschien der Abdruck im N. G. S. A., die Redaktion dieser Mittheilungen hat eine diesbezügliche Anmerkung während der Korrektur eingeschoben. Der Druck war soweit vorgeschritten, dass sich eine Angabe der zahlreichen Abweichungen nicht mehr bewerkstelligen liess. H. Wichmann sollte eigentlich selbst einsehen, dass sich fertige Abdrücke nicht bis zum letzten Augenblick des Erscheinens (H. Wichmann scheint zu glauben, dass mir die Zeit bis Anfang März zu Abänderungen zur Verfügung stand) beliebig abändern lassen. Massgebend als Zeitpunkt für den Abschluss meiner Abhandlung ist der November 1895, der auch angegeben, nicht der von allerhand Zufälligkeiten, die ausser dem Bereich der Wirksamkeit eines Autors liegen, abhängige Zeitpunkt der Versendung. Zu textlichen Aenderungen gab mir das Erscheinen des Aarbog-Abdrucks keine Veranlassung, da ich Originalmaterial zur Verfügung hatte. H. Wichmann glaubt »gegen eine solche kritische Bearbeitung Verwahrung« einlegen zu müssen. Ich behaupte nirgends, den Abdruck des N.G.S.A. kritisch verwerthet zu haben, was allerdings geschehen wäre, wenn derselbe mir rechtzeitig vorgelegen hätte, wie die englische Ausgabe, auf welche mehrfach Bezug genommen wurde. H. Wichmann konnte und musste sich sagen, dass äussere Gründe ein näheres Eingehen auf das Aarbog verboten — ich vermag nicht einzusehen, weshalb sonst eine Rücksichtnahme auf den norwegischen Artikel unterblieben sein sollte.

H. Wichmann hat aber das Glück gehabt in seinem Vorrath von entdeckten »Irrthümern« einen sehr wesentlichen Punkt, in dem ein Versehen meinerseits — kein Uebersetzungsfehler! — vorliegt, aufzufinden. Es betrifft dies die Stelle, wo im N. G. S. A. steht: »i VtN fra Christensens vulkan ligger fem öer«, im Manuskript: »i NV fra Christensens . . . .«. Letztere Angabe habe ich im deutschen Text beibehalten, da die Karte Larsens dieser Angabe nicht widerspricht und ein Verschreiben Larsens nicht wahrscheinlich war. An einer anderen Stelle aber hat im Manuskript Larsens ein Schreibfehler sich eingeschlichen, ich hätte in einer Anmerkung sagen müssen, dass die »fünfte Insel« etwas weiter nach N liegt, als die übrigen (wo Larsen NW hat). Uebrigens glaube ich, dass ich einem aufmerksamen Leser nicht »zu verraten brauchte, welche Richtung ich damit bezeichnen wollte«, ein Blick auf die Karte genügte, um die Sachlage klarzustellen. —

Diesen einen Punkt hat H. Wichmann angeführt als Beweis, dass »ebenso eigenartig wie die Schreibweise Kapt. Larsens auch

die Interpretation von Dr. Petersen ist.« Parturiunt montes . . . . Wahrlich eine eigenartige Kritik, die nach kleinen Versehen sucht und Arbeiten mit groben Fehlern als zuverlässig empfiehlt!

Eine Stelle ist vor allen anderen wichtig. Schon H. Wichmann bezeichnet sie so in seinem Artikel des Juniheftes, in meiner Erwiderung im Dezemberheft von Pet. Mitth. habe ich auch nur auf diese eine Stelle mich eingehender bezogen. Man sollte erwarten, dass Herr Wichmann sich nun unzweideutig über seine Auffassung ausgesprochen hätte und nach den Aeusserungen Larsens sich zu unserer Ansicht bekehrt hätte. Es ist die Stelle, wo es sich um den Zusammenhang zwischen Louis Philippe-Land und König Oskar II.-Land handelt. Herr Wichmann ist jetzt mit der Richtigkeit meiner Uebersetzung einverstanden, wenn er auch die andere, Schück'sche Uebersetzung, die das genaue Gegentheil besagt, ebenfalls als zulässig ansehen will. Diese Stellungnahme ist mir nicht verständlich. In dem Aufsatz vom Juni hat H. Wichmann selbst zugegeben, dass die »Angabe, »»soweit ich bei klarem Wetter sehen konnte, liegt weder nach N noch NW hin Land««, entscheidend sein musste für die vollständige Trennung des Louis Philippe-Landes vom König Oskar II.-Land, wodurch der grösste Theil vom Palmer-Land wegfallen musste und eine breite Wasserverbindung zwischen dem Orleans-Kanal im W von Louis Philippe-Land und dem Meere im Osten von König Oskar II.-Land hergestellt wurde«. Also so lange man glaubte, dass meine Uebersetzung falsch sei, war diese Angabe entscheidend. Jetzt hat Kapt. Larsen sich dahin ausgesprochen, dass meine Uebersetzung richtig sei, flugs wird gesagt, dass die Angabe, die vor einigen Monaten entscheidend sein musste, »nicht genügt, um mich (H. Wichmann) zu überzeugen, dass zwischen Louis Philippe-Land, König Oskar II.-Land und Palmer-Land trennende Meeresräume sich befinden müssen.« Dies behauptet weder Larsen, noch Friederichsen, noch ich. Larsen sagt, Louis Philippe-Land und König Oskar II.-Land sind durch ein Meer getrennt. Larsen ist der einzige, der bis jetzt an Ort und Stelle gewesen ist, Larsen sagt unzweideutig, dass die beiden genannten Länder nicht zusammenhängen, dann muss diese Angabe so lange für richtig gelten, bis Jemand an Ort und Stelle einen Irrthum Larsens nachweist. — Es ist nun allerdings möglich, dass zwischen Palmer-Land und König Oskar II.-Land einerseits, und Palmer-Land und Louis Philippe-Land andrerseits Landverbindung besteht. Schon die Art der Zeichnung auf Friederichsens Karte mit den entweder punktirten oder garnicht angedeuteten Grenzen zwischen Land und Wasser deutet an, dass auch Friederichsen

mit der Auflösung des Gebiets in einen Archipel nur eine Hypothese giebt. Auch die Begleitworte Friederichsens geben nirgends einen Anhaltspunkt für die Behauptung, es sei Friederichsens Ansicht, dass sich dort trennende Meeresräume befinden müssen, sondern Friederichsen macht nur, unter steter Begründung, Vermuthungen und Annahmen geltend. Ich wiederhole hier, um zu zeigen, wie vorsichtig L. Friederichsen sich ausdrückt, die betreffende Stelle der Begleitworte: »Als weitere empfehlenswerthe Neuerung glauben wir die einstweilige Beschränkung des Namens »Palmer-Land« auf die unter 62° w. L. und 64—64½° s. Br. gezeichnete Halbinsel bezeichnen zu sollen .... Ein Blick auf unsere Karte wird unsere Vermuthung gerechtfertigt erscheinen lassen, dass die durch Kapitän C. A. Larsen entdeckte Vulkanreihe (Robben-Inseln etc.) gegen Nordwesten ihre Fortsetzung findet in der Inselreihe der Hummock-, Small-, Intercurrence-, Hoseason-, Low- und Smith-Inseln. Auch finden unsere Bedenken hinsichtlich der Ausdehnung des Palmer-Landes gegen Osten und eines Zusammenhanges desselben mit südlicheren Festlandsmassen (Graham-Land) reichlich Nahrung in der bereits vom Robbenjäger Smiley 1842 brieflich an Lieutenant Maury gemeldeten Thatsache, dass er Palmer-Land mehrere Male umschifft habe und sogar noch weiter gen Süden gekommen sei. Unsere Ansicht geht dahin, dass Smiley von Hughes Golf aus in die Bismarck-Strasse gelangte und so die Umschiffung des Palmer-Landes bewerkstelligt hat«.

Kann man sich vorsichtiger ausdrücken?!

Wenn H. Wichmann weiterhin behauptet, dass »die Aufnahme von Kapt. Larsen keine Veranlassung giebt, die auf den Angaben der bisherigen Forscher beruhende Darstellung des Zusammenhanges von Palmer-Land, Trinity-Land und Louis Philippe-Land einfach zu beseitigen«, so dürfte es ihm schwer fallen, den Beweis zu bringen, dass die bisherige Darstellung des Zusammenhanges der fraglichen Gebiete mehr war, als eine Annahme. Ich glaube, dass man gegen eine solche Art der Kritik entschiedene Verwahrung einlegen muss. Nach dem, was Herr Wichmann in seinem ersten Artikel im Juniheft gesagt hatte, musste er jetzt sich unbedingt der Friederichsen'schen Darstellung anschliessen.

Gewiss haben weder L. Friederichsen noch ich irgend welche Einwendungen gegen eine sachliche Kritik zu erheben, wohl aber müssen wir protestiren gegen eine Art und Weise der Beurtheilung, wie H. Wichmann beliebt hat, gegen uns zu richten. Zuerst sprach er in allgemeinen Verdächtigungen, ein wichtiger Punkt wurde hervorgehoben. In diesem konnten wir nachweisen, dass

H. Wichmann sich irrte, nun wurden neue, falsche Behauptungen aufgestellt, Kleinigkeiten hervorgesucht um die Verdächtigungen zu rechtfertigen, und in der Beurtheilung des Hauptpunktes eine der früheren ganz entgegengesetzte Stellung eingenommen! Dabei mit keinem Worte versucht, sich zu vertheidigen gegen den von mir erhobenen Vorwurf, eine ohne Mühe als falsch erkennbare Karte als zuverlässig empfohlen zu haben, und die früher ausgesprochene Warnung vor unserer Arbeit, als angeblich nicht »Original« abzuschwächen.

Es ist ja möglich, dass Irrthümer bei der Skizzirung Larsens stattgefunden haben. An anderer Stelle habe ich schon hervorgehoben, dass niemand den Anspruch an Larsens Karte erheben wird, eine gegen alle Kritik gefeite Darstellung der von ihm betretenen und unter erschwerenden Umständen erforschten Gebiete geben zu sollen. Nur muss ich mich dagegen verwahren, dass diese Aufnahmen des ersten und bis jetzt einzigen Seefahrers, der die in Rede stehenden Gegenden besucht hat, vom Schreibtisch aus in so wenig begründeter und einer die Grenzen sachlicher Kritik oft überschreitenden Weise angegriffen werden. Mir scheint, dass H. Wichmann seine im Juniheft von Petermanns Mittheilungen ausgesprochene Absicht, an dem Verdienste des Kapitain Larsen nicht rütteln zu wollen, im Dezemberheft aufgegeben hat.

So nämlich können wir nur die Bemerkung auffassen, dass »Kapt. Larsen unabsichtlich einräumt, dass die von ihm gegebenen Positionen für die Robben-Inseln falsch sind«. Ich gebe zu, dass Larsens Brief hinsichtlich der Angabe des Wetters, das zur Zeit der Aufnahme der Robben-Inseln herrschte, dem Reisebericht und Schiffsjournal nicht genau entspricht. Im Reisebericht wird für diesen Tag angegeben: »Wind flau, wechselnd von NO, S, SW, mit Schnee und klarem Wetter dazwischen«. Später ist noch einmal von klarem Wetter die Rede. Im Schiffsjournal wird für einen Theil des Tages diesige, dann halbklare Luft angegeben. Der Widerspruch ist also nur ein scheinbarer, da das Wetter an dem Tage wechselnd war. Jeder muss die Angaben des Reiseberichts und Schiffsjournals, die an Ort und Stelle niedergeschrieben wurden, der Angabe des Briefes vom 22. Oktober 1895, ca. 2 Jahre nach dem fraglichen Tage, vorziehen. Keinenfalls darf die letzte Angabe Larsens nun ohne weiteres genügen, die Inseln um 15 Seemeilen zu verschieben, wenn Larsen sie vor 2 Jahren an dem Orte eingezeichnet hat, wo sie sich auf Friederichsens Karte befinden. Man kann dem Kapt. Larsen kaum zutrauen, dass er damals an Ort und Stelle eine falsche Eintragung gemacht hat, und jetzt nach zwei Jahren sich

erinnern soll, nur 30 Seemeilen weit haben sehen zu können. Ich glaube Herrn Larsen nicht zu nahe zu treten, wenn ich annehme, dass er damals gewissenhaft gezeichnet hat, jetzt vielleicht sich geirrt hat. Man kann sich nicht dem Eindruck entziehen, dass es dem Herrn Referenten weniger um eine möglichst objektive Darstellung der Entdeckungen Larsens zu thun ist, als um eine Herabsetzung unserer Arbeit um jeden Preis.

H. Wichmann sagt ferner: »Noch weiter nach W meldet die Karte lakonisch »»kein Land (Larsen)««; dieser Punkt ist sogar 75 Seemeilen von Kapt. Larsens Peilungsorte entfernt«. Er scheint recht genau die Entfernung des Anfangsbuchstaben dieser Eintragung von Christensens Vulkan abgemessen zu haben. Ein ausgezeichnetes Verfahren! Die Inschrift bedeckt einen Raum von rund 40 Seemeilen, natürlich muss ein gewissenhafter Kritiker von »einem Punkte« sprechen, der 75 Seemeilen entfernt liegt. Jawohl, Herr Wichmann, es wäre vielleicht zutreffender gewesen, die Worte »kein Land (Larsen)« weiter gen Osten zu rücken, oder an Stelle des Namens Larsen ein Fragezeichen zu machen!

Zu der Stelle, an welcher H. Wichmann angeblich nachweist, dass die Karte beeinflusst wurde durch Unsicherheit über das von Kapt. Larsen angewendete Meilenmaass bemerke ich, dass das Manuskript die Angabe enthält: Skibet befinder sig omtrendt 3 engl Mil øst af det nærmeste land Cap Framnaes. Wenn dagegen das N. G. S. A. angiebt: Skibet var 3 mil . . . so spricht diese Verschiedenheit für eine vermuthlich versehentliche Auslassung des »engl.« im N. G. S. A. »Nach der Karte ist aber das Schiff nirgends näher als 13 Seemeilen an Kap Framnaes herangekommen« sagt Wichmann. Das Schiff war doch in der Position, die für den 1. Dezember angegeben ist, nicht den ganzen Tag festgenagelt! Larsen berichtet, dass in der Gegend von Kap Framnaes die Eisbarriere 5—6 engl. Meilen breit ist — aus dem Schiffsjournal geht hervor, dass man in dieser Gegend dem Fange oblag — sollte nicht vielleicht eine Bucht in der sonst 5—6 Meilen breiten Eisbarriere ein Herankommen an das Land bis auf 3 engl. Meilen ermöglicht haben? Also würde, um die Karte mit dem Bericht in Einklang zu bringen, nicht, wie H. Wichmann will, eine Verschiebung des Landes, für welches Larsen bestimmte Positionen angiebt, um 10 Meilen nöthig sein, sondern die Annahme einer Bucht in der Eisbarriere.

Zum Schluss stellt H. Wichmann eine Behauptung auf, welche beweist, dass er meine Bemerkungen nicht aufmerksam gelesen haben kann. Ich sagte in einer Anmerkung zu dem Artikel im Dezember-

heft von Pet. Mitth.: »Es finden sich zahlreiche Abweichungen, die mit wenigen Ausnahmen rein redaktioneller Natur sind — wohl Angleichungen der bisweilen eigenartigen Schreibweise Larsens an die Schriftsprache. An einigen Stellen waren die Abweichnngen nicht rein redaktionell . . . .«

Hieraus entnimmt H. Wichmann, dass ich gegen die Redaktion der Jahrbücher der Norweg. Geogr. Gesellschaft den Vorwurf erhebe, die Abweichungen in dem Text von Kapt. Larsen veranlasst zu haben, und erwartet von Christiania aus eine Erklärung, ob und aus welchem Grunde derartige eigenmächtige Aenderungen in der Angabe der Richtung, des Meilenmaasses etc. so vorgenommen wurden.

Ich behaupte dem gegenüber, dass ich nie und nirgends gesagt habe, dass von Seiten der Redaktion der N. G. S. A. »eigenmächtige Aenderungen« in der Angabe der Richtung, des Meilenmaasses etc. stattgefunden haben. Unter redaktionellen Aenderungen verstehe ich, und wohl jeder Andere mit mir, Aenderungen des Ausdrucks, die den Sinn nicht beeinflussen, mögen sie nun von einer »Redaktion« oder von irgend einem, dessen Hände ein Aufsatz passirt, vorgenommen werden. Auch ein Autor redigirt seinen ersten Entwurf. Wenn ich gesagt habe, es finden sich noch Abweichungen, die nicht rein redaktionell sind, so habe ich doch damit nicht behauptet, dass die Redaktion des N. G. S. A. »eigenmächtige Aenderungen« damit vorgenommen hat, wie H. Wichmann glauben machen will. Es können diese Abweichungen auf Irrthümern des Abschreibers, des Korrektors, Undeutlichkeiten der Handschrift des Autors u. s. w. beruhen.

Ich verwahre mich also ausdrücklich dagegen, gegen die Redaktion des N. G. S. A. einen Vorwurf erhoben zu haben und stelle hiermit fest, dass H. Wichmann mir ganz unberechtigter Weise einen solchen unterschiebt.

H. Wichmann hätte sich ein grosses Verdienst erworben, wenn er, anstatt meine angeblichen Fehler vereinzelt zu nennen, die ganze Reihe der zwischen meiner Arbeit und dem N. G. S. A. bestehenden Abweichungen, soweit sie »Richtung, Meilenmaass etc.« betreffen, veröffentlicht hätte; er scheint sie ja vorräthig zu haben. Um aber die Bedeutung dieser Abweichungen klarzustellen, seien sie in Folgendem angeführt, wobei ich dem Urtheil der Leser überlasse zu entscheiden, ob es sich lohnte, dieser Abweichungen wegen den fertigen Druck umzustossen.

Nr.	Datum	Manuskript resp. Uebersetzung	N. G. S. A.
1	Nov. 17.	Barometerstand 743	fehlt
2	» »	Als wir eine Viertelmeile landeinwärts gekommen waren......	..¼ norwegische Meile..
3	» 20.	Windrichtung WNW u. NW	WNO
4	» 21.	Fahrtrichtung 4 Uhr S u. SSW	SSO
		» 9 » NNO u. NO	NNO
5	» 24.	» 6 » nach N	NW
6	» 30.	Windrichtung NW zu N	NWN
7	Dec. 1.	Die Eisbarriere ragt 5—6 engl. Meilen ins Meer vor	......5 - 6 Meilen......
		Das Schiff ist ungefähr 3 engl. Meilen von Land entfernt	.... 3 Meilen ....
8	» »	Position 59° 40′ W. L.	69° 49′ W. L.
9	» 3.	(fehlt.)	Bemerkung über die Entstehung der Eisberge aus der Barriere bei Kap Framnaes
10	» 4.	Position 67° 0′ S. B.	67° 7′ S. B.
11	» 9.	Uebers.: Die Wetter-Insel liegt WSW von Kap Framnaes Man.: lidt Vlig af S	.... V af S ....
12	» 10.	Stromrichtung bei Robertson-Insel N, etwas NW	..... NW, etwas N .....
13	» 11.	Richtung der Robben-Inseln NW	W zu N
14	» »	Richtung des Sundes NW	WNW
15	» »	Eisbarriere ist 5 – 6 Fuss hoch	6 – 8 Fuss hoch
16	» »	Beschreibung der 4. Robben-Insel	fehlt
17	» «	Nord-Ende von Foyn's Land 61° 48′ W. L.	60° 40′ W. L.
18	» »	NO-Ende von Foyn's Land 59° 57′	59° 56′
19		Eine Klippe bei Joinville liegt 2 Ml. vom Land (Manuskr.: 2 engl. mil)	..... 2 engl. Meilen .....
20		Die Shetland-Inseln werden zwischen Greenwich- und Livingston-Insel passirt	fehlt
21		Larsen landet auf Greenwich-Insel	fehlt
22		Auf Paulet-Insel wird ein Strandsee entdeckt	fehlt
23	Jan. 26.	Larsen erreicht die Länge der Danger-Inseln	fehlt
24	März 1.	Längenangabe fehlt	Länge angegeben

Hierzu ist zu bemerken:

Das Schiffsjournal bestätigt die Angaben meiner Arbeit bei 3), 4), (forsjellige Kurser), 8), 10).

Die Karte spricht zu Gunsten unserer Angaben bei 13), 14), 17); für 13) und 14) lässt sie auch die Angabe des N. G. S. A. zu.

Ganz ohne Bedeutung sind neben einigen der vorstehenden Angaben die Abweichungen 2), 5), 12), 15), 18, 19).

Zweifellos Druckfehler im Aarbog sind 3), 6).

Wahrscheinlich sind Druckfehler im Aarbog auch bei einigen anderen der Abweichungen vorgekommen.

Was die Angaben unter 1), 16), 20), 21), 22), 23) anbetrifft, so sprechen sie zu Gunsten der uns eingesandten Ausfertigung des Reiseberichts gegenüber der vom N. G. S. A. abgedruckten. (Musste Kapt. Schück diese Sätze, die dem Aarbog fehlen, die meine Uebersetzung aber enthält, auf Uebersetzungsfehler bei mir zurückführen, Herr Wichmann?)

Bei 7), wo Manuskr. eine bestimmte Meile angiebt, wo N. G. S. A. aber nur von Meilen spricht, ist die Angabe des Manuskripts als zuverlässiger anzusehen.

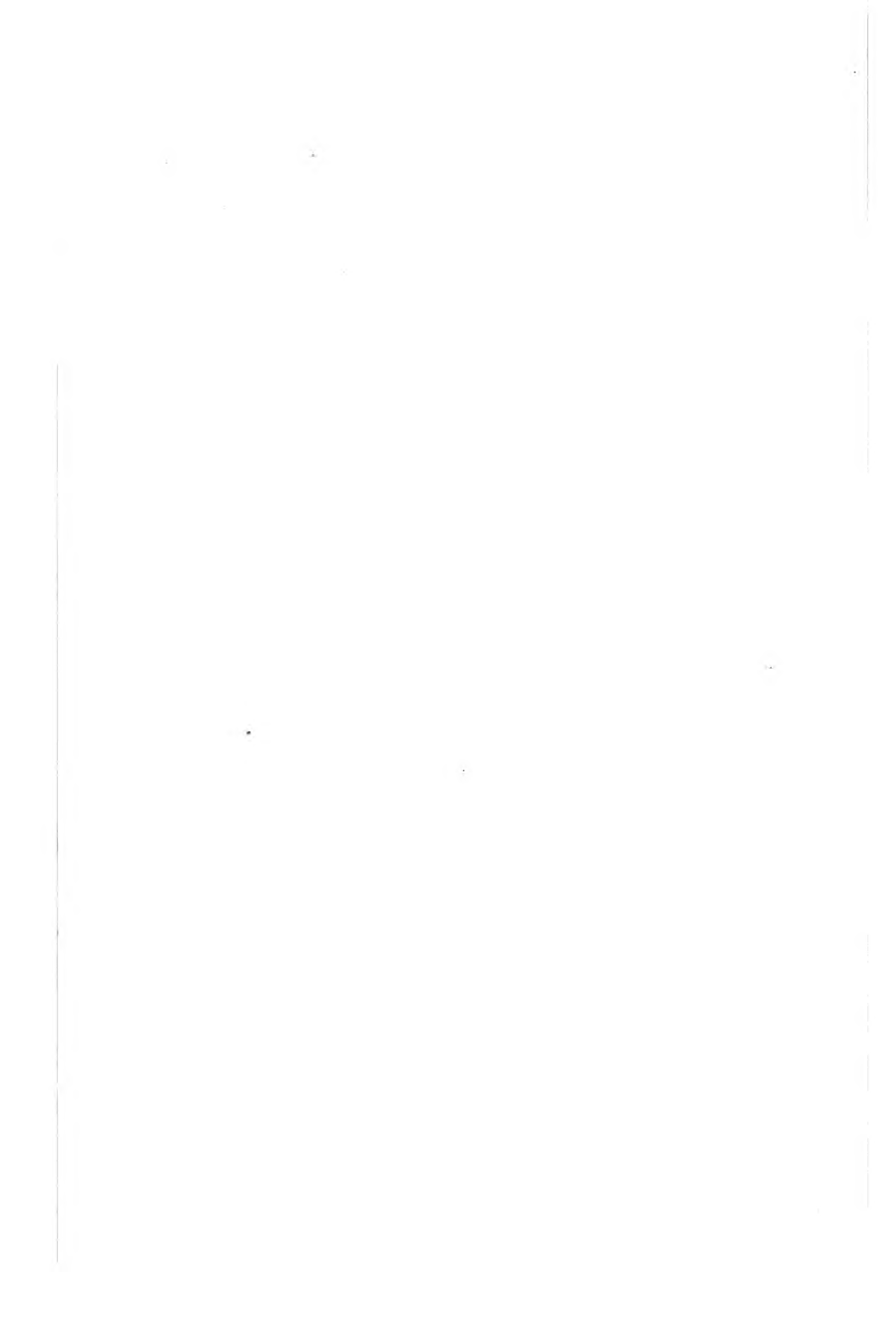
In 11) liegt ein Druckfehler bei mir vor, es sollte SSW heissen. Doch hat der Druckfehler auf die Karte keinen Einfluss, da Larsen für Wetter-Insel eine feste Position angiebt.

In 9) und 24) hat das Aarbog Angaben, die dem Manuskript fehlen.

Also in keinem einzigen Punkte dieser Differenzen konnten die Angaben des Aarbog die des Manuskripts umstossen. Nirgend werden die vorhandenen Abweichungen durch das Schiffsjournal oder die Karte zu Gunsten des Aarbog bestätigt. Lag bei dieser Sachlage eine Veranlassung vor, durch 24 Anmerkungen die Differenzen aufzuklären und dadurch den fertigen Druck umzustossen? Ich bemerke noch, dass Zweifel durch die Aarbog-Angaben nicht entstehen konnten, wie Herr Wichmann meint, da bis auf ganz bedeutungslose Stellen (2, 5, 12, 15, 18, 19) meine Angaben durch Schiffsjournal und Karte bestätigt werden. Wozu die sittliche Entrüstung, Herr Wichmann?

In 9) und 24) hat Aarbog Angaben, die dem Manuskript fehlen. Aber da die Bemerkung Larsens unter 9) offenbar auf einer irrthümlichen Anschauung beruht und 24) ohne Interesse ist, hatte ich keine Veranlassung, sie meiner Bearbeitung des Manuskriptes einzuverleiben.

Aber selbst wenn Karte und Schiffsjournal stellenweise zu Ungunsten meiner Angaben sprächen, würde die grosse Mehrzahl der Abweichungen bei ihrer geringen Bedeutung für die Topographie eine vollständige Umwerfung meiner fertigen Arbeit kaum gerechtfertigt haben.



Nachtrag zu Seite 79.

Herr Dr. Björbygge, Sekretär der Norske Geogr. Selskab, schreibt mir unter'm 21. Jan. a. c. aus München:

»Das Tagebuch Kapitän Larsens wurde im Herbst 1894 an »die geographische Gesellschaft geschickt, der Absender hatte aber »vergessen seine Adresse anzugeben und da wir nicht wussten, wo »Herr Larsen sich in dieser Zeit aufhielt, mussten wir das Tage»buch ohne Konferenz mit dem Verfasser drucken. Das Tagebuch »war deutlich geschrieben, die Schrift war diejenige einer Damenhand. »Es zeigte sich aber bei der Korrektur, dass die Sprache an ver»schiedenen Stellen von dem gewöhnlichen Sprachgebrauch abweichend »war, und an solchen Stellen wurden freilich kleine Redaktions»änderungen vorgenommen, doch immer so, dass die Meinung oder »die vermuthete Meinung des Verfassers bewahrt wurde. In den »Angaben der Richtungen oder der Längen wurden keine Aenderungen »vorgenommen und die Korrektur sehe ich für vollaus befriedigend an«.

Diese Mittheilungen bestätigen meine Vermuthung, dass redaktionelle Aenderungen vorgenommen wurden und sprechen auch für meine Vermuthung, dass Versehen des Abschreibers (resp. der Abschreiberin) bei Herstellung der Abschrift für N. G. S. A. vorgekommen sind.

24. Januar 1896. **J. Petersen.**

Herr Dr. Hans Reusch, Direktor der Norwegischen Geologischen Landesanstalt und Mitglied des Vorstandes der Norwegischen Geographischen Gesellschaft, an den ich mich um Auskunft gewendet hatte, schreibt mir:

»Der Sekretär der Geogr. Gesellschaft ist auf Reisen, Dänemark, »Deutschland. Ich habe ihm geschrieben, dass er Ihnen einen Besuch »abstatte, ich weiss nicht, ob mein Schreiben ihn getroffen hat.

»Unser Vorsitzende, Herr Obrist Haffner sagt, dass Kapt. »Larsens Artikel gedruckt wurde, wie wir ihn erhalten hatten, »sofern er weiss. Die Karte ist einfach ein Abklatsch der Karte, »die Larsens Artikel in »The Geogr. Journal (London)« begleitete. »Wir erhielten sein Manuskript ohne Karte.«

Weiteres vermag ich jetzt zur Aufklärung der Differenzen zwischen Manuskript und N. G. S. A. nicht mitzutheilen.

Kapt. Larsen selbst sagt, dass die beiden Berichte gleichlautend gewesen sind. Ich glaube nun die Vermuthung hegen zu dürfen, dass — wenn nicht der Sekretär der N. G. Selskab zugeben sollte, dass er stilistische Aenderungen vorgenommen hat — Kapt. Larsen eine freie, nicht buchstäbliche Abschrift seines eigenen Reiseberichts nach Christiania eingesandt hat. Dabei kann der Ausspruch Larsens »gleichlautend« wohl bestehen bleiben, er darf nur nicht im Sinne »buchstäblich gleichlautend« genommen werden. Was die nicht stilistischen Abweichungen angeht, so lässt eine Durchsicht derselben es möglich erscheinen, dass Schreibfehler vorliegen, die bei einem Manne, der das Steuerruder, nicht die Feder zu führen gewohnt ist, wohl entschuldbar sind. — Uebrigens bleibt Larsens Verdienst ungeschmälert. Er hat seine Aufnahmen an Ort und Stelle skizzirt, so wie Friederichsen sie veröffentlicht hat; gegenüber der Zeichnung, deren Genauigkeit und Uebereinstimmung mit dem Original Larsen ausdrücklich hervorhebt, sind die Notizen von untergeordneter Bedeutung, wenigstens in ihren Ortsangaben — die übrigens beiläufig wiederholt, im Manuskript der Karte nirgend widersprechen. Was die sonstigen Schilderungen angeht, so bestehen ja keine Verschiedenheiten von irgend welcher Bedeutung in beiden Reiseberichten.

Hamburg, Januar 1896.

Der zukünftige Handel Chinas.

Vortrag, gehalten in der Geographischen Gesellschaft in Hamburg am 5. Dezember 1895.

Von

Dr. **Anatol Markow.**

Wir hatten es bis vor kurzer Zeit nur mit einer orientalischen Frage zu thun — in der Türkei —, jedoch seit dem Frieden von Schimonoseki ist an dem politischen Horizont eine grössere orientalische Frage aufgestiegen, die ganz Europa angehen muss, da unsere heiligsten Güter in Gefahr sind.

Dass diese Bedeutung in den leitenden Kreisen Deutschlands erkannt wird, habe ich mit grosser Genugthuung vor einigen Wochen wahrgenommen. Seine Majestät der Deutsche Kaiser hat das Verständniss für die Bedeutung dieser Frage sogar künstlerisch allegorisch in einem Bilde dargestellt, in welchem meinem Vaterlande — Russland — eine besondere Rolle zuertheilt wird.

Wohl selten ist einem Russen die Ehre zu Theil geworden, vor dieser Gesellschaft zu sprechen, die sich soviel um Geographie und namentlich um die Handelsinteressen Hamburgs, Deutschlands grösster Handelsstadt, so verdient gemacht hat. Das Bestreben, der Vaterstadt einen Dienst zu leisten, mag auch dieses Mal den Herren Präsidenten der Geographischen Gesellschaft und Herrn Friederichsen, den Generalsekretär derselben, bewogen haben, mich, einen Russen, der China besucht hat, aufzufordern, meine Ansichten über den zukünftigen Handel von China hier bekannt zu machen. Ich halte es für eine grosse Ehre, dieses heute thun zu können und muss nur die hochgeehrten Anwesenden um etwas Nachsicht bitten, meine deutschen Sprachkenntnisse einer nicht zu scharfen Kritik zu unterwerfen, da ich als Russe selbstverständlich die Sprache nicht so beherrschen kann, wie Sie.

Im Jahre 1889 und 1890 habe ich China als Mitglied einer Handelsexpedition besucht, in welcher ich als Linguist thätig war. Jedoch beabsichtige ich nicht, heute Abend Ihnen über diese

Expedition zu berichten, sondern will Ihnen die Ansichten vorlegen, zu denen ich während meines Aufenthaltes in China gekommen bin. Ich will das deutsche Publikum, vor dem ich heute das erste Mal erscheine, auf Manches aufmerksam zu machen suchen, was vielleicht bis jetzt von Chinareisenden ausser Acht gelassen ist. Ich kenne keine Beschreibung von China, in welcher der betreffende europäische Reisende es versucht hat, in das innere Leben der Chinesen einzudringen, sich mit ihnen zu befreunden, die Grundsätze kennen zu lernen, auf welchen das Leben derselben beruht. Es ist freilich nicht leicht, den Geist des Volkes kennen zu lernen, da man vor allen Dingen die Sprache kennen muss. Als Orientalist war ich in der Lage, mit den Leuten selbst zu verkehren, und ich muss sagen, dass mein Aufenthalt in dem Lande mir stets eine Quelle reichen Genusses gewesen ist und bleiben wird.

Nach einigen Bemerkungen über die Grundsätze des Lebens der Chinesen will ich die ökonomische Lage und die Bedingungen für den Handel betrachten und dann suchen, einige Rathschläge zu geben, auf welche Weise der Handel in die Hand genommen werden kann. Die jetzige politische Lage ist so günstig für Deutschland, dass letzteres und namentlich Hamburg, nicht die Gelegenheit vorübergehen lassen sollten, mit Energie und ein wenig Unternehmungsgeist den Handel zu ergreifen, der Deutschland harrt.

Wenn wir auf dem Himalaya von Osten nach Westen gehen, das Pamir-Plateau überschreiten und uns nach dem Bolor Tagh im Norden wenden, so finden wir die Scheidelinie zwischem dem Orient und dem Occident im historischen Sinne. Auf der einen Seite sehen wir diejenigen Gegenden, welche das Chinesische Reich ausmachen oder unter dem Einfluss der chinesischen Kultur sich befinden, und auf der andern Seite finden wir die ganze sogenannte historische Welt. Wir wollen uns nicht auf eine Beschreibung dieser Gegenden einlassen, sondern nur bemerken, dass die historische Entwickelung der mongolischen und kaukasischen Rasse ganz selbständig für sich vorgegangen ist, wenn auch auf Grund von allgemeinen Gesetzen des menschlichen Fortschrittes. Wenn wir tiefer in die Geschichte dieser Länder eindringen, dann werden wir finden, dass die Geschichte des Orients keineswegs der des Occidents nachsteht, weder in der Zahl der Jahrhunderte der Geschichte, der Grösse der Nationen, die den historischen Faktor ausmachen, noch auch in dem Felde der Wirksamkeit.

Sehr oft hört man die stereotype Phrase, dass die Kultur der mongolischen Rasse äusserst einseitig sei und schon seit langer Zeit

die erreichte Stufe nicht überschreite, während Europa keinen Aufenthalt kennt. Ich kann mich nicht damit einverstanden erklären. Sicherlich hat im Laufe der Jahrhunderte der Westen grosse Fortschritte gemacht, aber dieser Fortschritt ist willkürlich gewesen und oft durch lange Perioden von Dunkelheit, Aberglauben und Unwissenheit unterbrochen worden. Graben die Archaeologen nicht aus dem Sande der Wüsten die Denkmäler der Aegypter, Assyrer und Babylonier aus, die die Grundlage zu den mathematischen Wissenschaften gelegt haben? Nur nach den Sarkophagen kennen die Gelehrten die Phönicier, welche die ersten waren, die Mittel zum internationalen Verkehr aufzufinden. Nur in den Museen finden wir die Ueberreste der grossen Werke der Griechen, die die höchste Stufe des Schönen erreicht haben. Lernen wir nicht die Römer nur aus deren Werken, aus Büchern kennen? Und wie unvergleichlich hoch steht das von ihnen bis zum Ideal ausgearbeitete Bürgerrecht da! Wie viele Typen der Civilisation sind untergegangen, bevor das neuere Europa nach den dunklen Tagen des Mittelalters es verstanden, einen Theil der Errungenschaften des vorhergegangenen Zeitalters sich zu eigen zu machen, und allmählich erst gelang es ihm, auf den selbständigen Weg zu kommen und die herrliche Stufe der Entwickelung zu erreichen, auf der es jetzt sich befindet. Die Errungenschaften des Westens sind unzweifelhaft sehr gross, aber wir müssen sagen, dass nicht alle gut sind, dass sie nicht die einzig guten sind, wie wir auch nicht sagen können, dass die Kultur der mongolischen Rasse einseitig sei. Freilich der Mongole treibt seine Heerden ebenso auf die Weide wie sein Vorfahre vor 1000 Jahren. Jedoch wir sehen, dass zu gleicher Zeit, inmitten dieser Nomaden sich ein kleines Volk absondert, nach Osten zieht, sich am Knie des Hoangho niederlässt, das Nomadenleben aufgiebt, das eines ackerbautreibenden Volkes annimmt und sich zu einem Volke heranbildet, das jetzt beinahe 500 Millionen zählt. 4000 Jahre währt schon seine Geschichte, und kann irgend jemand sagen, dass im Laufe dieser Zeit kein Fortschritt gemacht worden ist? Ein kleines Volk wächst heran, vergrössert sich, verbessert die Form seiner Lebensweise, vertheidigt sich mit aller Kraft gegen die Anfälle seiner nomadischen Nachbarn, beginnt Ackerbau und Handel und bildet nach und nach ein Reich. Dieses breitet sich nach Südosten bis zum Ozean aus, die Urbewohner assimilierend und in sich aufnehmend. Es erobert alle Länder des jetzigen Chinas und wird so stark und mächtig, dass es nichts von seinen Nachbarn im Norden und Westen zu fürchten hat. Sicherheit nach aussen hin giebt China die Möglichkeit, seine ganze Energie für die Entwickelung seiner

Agrikultur und Gewerbe zu verwenden; sich daran zu wagen, bessere Formen der menschlichen Gesellschaft auszuarbeiten; sich mit Litteratur aller Art zu beschäftigen und schliesslich eine exakte, bestimmte und feste philosophische Anschauung zu gewinnen. Als diese hohe Stufe von materiellem Wohlsein und Verstandesbildung erreicht worden, bleibt China nicht auf halbem Wege stehen, sondern gleich einem dicht belaubten Baum beginnt es mit seiner Civilisation die verschiedensten Völker des Orients zu beglücken, zu gleicher Zeit dieselben unterwerfend. Schliesslich vereinigen sich alle diese Völker in das grosse Reich, welches Seinesgleichen nicht kennt. Und wer kann sagen, dass dieses Land keine Grundsätze hat, die seine Existenz garantieren? Neben den grossartigen Millionenstädten mit ihrem Gewerbe und Handel sehen wir in den Dörfern eine Agrikultur, die auf sehr hoher Stufe steht, und Vieheerden grasen in den endlosen Steppen. Wäre das alles möglich ohne diejenigen Grundsätze, die allein im Stande sind, die Harmonie in einem Staat mit so verschiedenartiger Bevölkerung aufrecht zu erhalten? In der That, der Fortschritt in dem letzten Jahrhundert scheint ein sehr langsamer zu sein oder gar nicht zu existieren. Aber wir müssen nicht vergessen, dass der Fortschritt Chinas nicht den plötzlichen Stoppungen unterworfen ist, die in der Civilisation des Westens so oft stattgefunden haben, und daher ist er auch weniger bemerkbar. Wir dürfen auch den Umstand nicht aus den Augen lassen, dass bei unseren unzureichenden Kenntnissen des Ostens es sehr schwer ist, über die Qualität und die Quantität dieses Fortschrittes ein richtiges Urtheil abzugeben, da wir zudem als Maassstab unseren eigenen Ansichten folgen. Je höher die Sonne zum Mittagspunkt kommt, desto schwerer ist es zu beobachten, wie sie sich erhebt. Es ist viel leichter, den Aufgang der Sonne zu beobachten. Die Veränderungen in einem Jüngling drücken sich viel deutlicher aus, als die in einem Manne, dessen physische Organisation und geistige Beschaffenheit bereits sich formirt haben.

Wenn wir den Chinesen, den Repräsentanten der östlichen Kultur, vorwerfen, dass sie nicht vorwärts gehen auf der Bahn des Fortschrittes, so könnten sie ihrerseits, und vielleicht mit Recht, uns vorhalten, dass wir nicht stark genug sind in unseren Prinzipien in der Familie, im Staat und in der Gesellschaft. Die Lehre des Christenthums beleuchtet und durchdringt wohl die Menschheit und »Ich bin die Wahrheit« wird als Devise überall hochgehalten. Aber die Menschen selbst, entweder verblendet von den Erfolgen der Wissenschaft, der Philosophie, oder hingerissen von ihren Leidenschaften, suchen nicht immer ihren Thaten diese Devise aufzudrücken.

Wir haben schon bemerkt, dass die historische Entwickelung der mongolischen und kaukasischen Rassen selbständig vor sich ging; aber unter dem Ausdruck selbständig verstehen wir nur, dass sie selbständig waren in der Ausbildung des Lebens und der Gesellschaft, aber durchaus nicht die absolute Isolirtheit der Entwickelung, welche jede gegenseitige Einwirkung der beiden sich ausbildenden Rassen ausschliessen würde. Zwischen dem Osten und Westen haben äussere Beziehungen seit undenkbaren Zeiten bestanden, wie sie auch jetzt bestehen. Wir brauchen nur an die Völkerwanderung zu denken oder an die berühmten Eroberungen eines Tschingis-Chan und seiner Nachfolger oder an Timur, und es wird uns ganz klar werden, welche ungeheure Anzahl von Faktoren dazu beigetragen haben, China zu dem zu machen, was es heute ist.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts hat China dem Westen, dank den internationalen Handels- und politischen Bedingungen, seine Häfen und Märkte geöffnet. Reisende und Touristen wurden daher in den Stand gesetzt, in das »Reich der Mitte« zu gelangen, und die Repräsentanten zweier sich selbständig entwickelnden Rassen sahen zum ersten Mal einander ins Gesicht, beide gleich bereit, auf einander einzuwirken, sei es auf friedlichem oder feindlichem Wege, beide gleich stolz auf die Errungenschaften ihrer Kultur.

Während nun der Chinese alles Fremde verachtet, war der Europäer seinerseits hitzig und anmassend. Der erstere findet in den Grundsätzen und Institutionen des Westens nichts Belehrendes und will daher nicht einmal sich mit denselben näher bekannt machen. Der letztere, auf die Stärke seiner materiellen Kultur vertrauend, giebt leider noch nicht den Gedanken auf, auf dem Wege der Propaganda religiöser sowie moralisch-philosophischer Anschauungen in der allernächsten Zukunft die Grundprincipien des ganzen chinesischen Lebens zu untergraben und China dann auf den Weg der allgemeinen menschlichen Entwickelung zu führen.

Man hört so oft, dass China ein morscher Staat geworden ist, beinahe schon seine Lebenskräfte verloren, und dass bald die Zeit herannahen wird, wann dieser Koloss unter der Einwirkung der westeuropäischen Kultur in Staub zerfallen wird. Aber es giebt auch viele Gegner dieser Meinung, die da sagen, dass China ein ungeheuer grosser Felsblock ist, der sich in die Erde eingegraben hat und im Laufe von 4000 Jahren seiner Existenz schon oft Schicksalsschläge erhalten hat, jedoch nicht zerstückelt, nicht einmal geplatzt ist; schon oft untergraben war, jedoch nicht von seinem ursprünglichen Platze sich gerührt habe; jedes einzige Mal nur noch tiefer sich in die Erde gräbt

und diejenigen erdrückt, die leichtsinnig genug waren, sich ihren Kräften anzuvertrauen und dieses Riesenwerk zu unternehmen. Welche Ansicht die richtigere ist, kann nur die Geschichte der Zukunft lehren. Ich glaube, dass eine grosse Aehnlichkeit zwischen Russland und China besteht. Nach dem Krimkriege glaubte Europa, Russland sei für immer gedemüthigt; doch gerade der Krimkrieg machte Russland gross und war die Ursache, dass vielleicht Russland das 20. Jahrhundert gehören wird. Wird nicht vielleicht es mit China dasselbe sein nach dem Frieden von Schimonoseki? Wie das auch sein mag, ich kann nicht umhin zu bemerken: erstens, dass die Frage der Zukunft Chinas von grosser, ja geradezu Weltbedeutung ist, insofern als der Zusammenstoss zwischen dem Osten und dem Westen den grössten Einfluss auf den Fortschritt der ganzen Menschheit haben wird; zweitens, um überhaupt ein Urtheil über diese Verhältnisse abgeben zu können, muss man eine genaue Kenntniss von dem jetzigen China sowohl als auch von dem historischen Gang seiner Entwickelung haben. An Quellen, aus denen man Belehrung über China schöpfen kann, fehlt es nicht, jedoch sind alle einander widersprechend, meistens subjektiv und voller Vorurtheile oder zu einseitig. Wir sehen aus einigen Werken, dass grosse Aehnlichkeit zwischen dem Osten und Westen besteht, dass man das Leben der assyrischen Könige, den römischen Kult der Laren, den pater familias, vorfinden kann. Diese Fakta zeigen uns, dass China ein archaisches Reich ist, welches bisher noch nicht die Stufe der Patriarchalität überschritten hat, die Europa schon längst hinter sich gelassen hat.

Auf der andern Seite erfahren wir, dass in China eine vollständige Freiheit des Wortes und der Presse herrscht, wobei jedem Einzelnen das Recht zusteht, die Regierung zu kritisiren. Man hat dort Religionsfreiheit, wie man sie bei uns garnicht kennt, die jedem Chinesen die Wahl stellt, Christ, Buddhist, Mohammedaner, Schamane oder Polytheist zu sein.

Gesellschaften und Vereine haben eine solche Stufe der Entwickelung erreicht, wie noch lange nicht in Europa. Bankoperationen sind derart entwickelt, dass der Staat es für vortheilhafter erachtete, das Monopol der Münze und Prägung aufzugeben. Die äusserlich despotische Macht ist in der Ausübung mehr beschränkt als irgendwo in einem der konstitutionellen Staaten Europas. Müssen wir daher nicht zum Schluss kommen, dass China das liberalste Reich der Welt ist? Wie sollen wir nun diese Widersprüche vereinigen? Wo liegt der Grund derselben?

Die Hauptursache ist wohl die, dass man zu wenig Gewicht auf die Grundsätze legt, auf welchen das Leben des Chinesen beruht. Man glaubt in einem Monat oder in noch kürzerer Zeit (der englische Globetrotter!) bereits soviel zu verstehen, dass man über ein Volk anfängt zu urtheilen, welches eine Geschichte von über 4000 Jahren hat. Man ist nicht gründlich genug. Wenn nun letzteres überhaupt nöthig ist, so ist es namentlich hier von der grössten Wichtigkeit, wo wir es mit den uns so unähnlichen Chinesen zu thun haben. Könnten wir das Leben der Römer in der Kaiserperiode verstehen, ohne Studien zu machen über die Grundsätze des christlichen Glaubens sowie der stoischen und epikuräischen Richtung in der Philosophie? Sind wir im Stande, die einzelnen Erscheinungen im Leben des gegenwärtigen Europas genügend und richtig zu erklären, ohne die hauptsächlichsten Formen des Christenthums (Orthodoxismus, Katholizismus, Protestantismus) sowie die bedeutenderen philosophischen Systeme von Hegel, Kant und Hartmann in Betracht zu ziehen? Wie weit sind nun die Grundsätze bekannt, die dem Leben des Chinesen zu Grunde liegen, durch welche aus dem kleinen Staate am Hoangho das mächtige Reich entstanden ist? Die einen sagen, dass die Chinesen vollständige Atheisten sind, aber der Atheismus als Negatives kann schon an und für sich kein Prinzip sein. Andere glauben (die Sinologen ausgeschlossen), dass in China der Buddhismus herrscht, jedoch diese Anschauung ist in keiner Weise zu vertheidigen. Wieder andere glauben dass die Lehre des Confucius dem chinesischen Leben zu Grunde liegt, jedoch China existirte schon lange vor Confucius. Wenn ich hier von China spreche, so meine ich nicht das Reich von verschiedenen Nationalitäten, das im Laufe der Jahrhunderte bald grösser bald kleiner wurde, sondern das fundamentale unerschütterliche Prinzip, auf welchem die Grösse Chinas beruht. Was ist nun jeder Chinese? — Er ist Confucianer in der Theorie und, wohl zu merken, in der Praxis. Er ist ein Mensch, der als Ziel seines Leben das irdische Glück stellt, das er erlangt, wenn er das 4. Gebot erfüllt; und wohl nirgendwo können wir dieses Gebot besser beobachtet sehen, das uns sagt: »Ehre Vater und Mutter«. Er erreicht es durch die Ehrfurcht, mit welcher nicht nur die leiblichen Eltern, sondern jeder Aeltere betrachtet wird. Dadurch zieht das Glück in die Familie und in weitere Kreise. Die Erfahrung der Eltern wird von den Kindern als leitendes Prinzip genommen.

Confucius fasste die Grundsätze des chinesischen Lebens zusammen in seiner Lehre und sein philosophisches System herrscht in ganz China. Es kann in folgenden kurzen Worten zusammengefasst werden. Es

existirt die Natur, von der man nicht weiss, wie sie entstanden ist. Sie ist getheilt in Himmel und Erde und auf ihr wirken zwei einander feindliche Mächte, Janj und Inj. Diese beiden Kräfte bilden den Menschen, der eine gewisse Zeit zu leben hat, um dann zu sterben. Der Mensch wird mit gewissen Instinkten und Bedürfnissen geboren und sucht die letzteren zu befriedigen. Der Mensch lebt nicht allein auf der Erde, sondern in der Familie, der Gesellschaft, dem Reich, der Menschheit, zu welcher er in Beziehungen steht und denen gegenüber er Verpflichtungen hat, die streng zu erfüllen er sich bestreben muss. Die wichtigsten Pflichten haben wir den Eltern gegenüber, da sie die ersten sind, denen gegenüber wir unsere Anerkennung zeigen können. Daraus folgt die Lehre von der Ehrfurcht gegen die Eltern. Der Sohn hat Geschwister, mit denen er in Eintracht zu leben hat. Er hat Freunde, die er sich zu bewahren hat. Er hat seine Frau und seine Familie, die er zu lieben und zu versorgen hat. Das kann er thun, wenn er in den Staatsdienst tritt oder ein Gewerbe treibt. Zu allen diesen Pflichten muss er sich vorbereiten, um nicht die Harmonie des Lebens zu zerstören und dadurch selbst eines Glückes sich zu berauben, nach dem er strebt. Das höchste Glück auf Erden ist nur dann erreichbar, wenn der Mensch genau versteht, was Wohlsein und Glück heisst und wenn er seine Verhältnisse anderen Menschen gegenüber genau bestimmt. Das Glück des Menschen hängt davon ab, in welchem Maasse der Mensch seine Pflicht erkennt und erfüllt.

Wir sehen hieraus, dass der Chinese in seinem Streben nur darauf bedacht ist, das Leben auf Erden glücklich zu gestalten. Dank dem, dass jeder Chinese so denkt, haben alle Gruppen der Gesellschaft grosse Lebensfähigkeit, Solidarität und ein starkes Fundament. Ihr Lebensgrundsatz ist der Spruch: »Bevor du etwas thust, ist es nothwendig, sich selbst zu verbessern«, oder wie ein russischer Dichter es sagt: »Willst du die Wirkung eines Gesetzes auf eine feste Basis bringen, so folge zuerst selbst dem Gesetze, das du in Wirksamkeit sehen willst. Verstehe es die Leidenschaften zu bekämpfen, sonst ist die Ehre und deine Existenz schon von vornherein in Ketten geschmiedet«. Wir sehen, wie die Chinesen ihren Grundsätzen folgen. Wir finden sie als die arbeitsamsten Leute in der Welt. Sehr oft hört man, dass sie deshalb arbeiten, weil die Noth sie zwingt, jedoch weshalb arbeiten diejenigen nicht, die gerade am ärmsten sind? Nein, der Chinese arbeitet, weil er dank seinen Grundsätzen sucht, sich ein glücklicheres Leben auf Erden zu schaffen und das im weitesten Sinne des Wortes. Er sucht zunächst seine Verwandten mit in den Kreis der Wirksam-

keit zu ziehen und um sich her Wohlbefinden zu verbreiten. Der Chinese bleibt hierbei nicht auf halben Wege stehen, er hört nicht auf zu arbeiten, wenn er sich Mittel genug verschafft hat, um zu leben. Er giebt sich nicht dem Müssiggange hin, sondern arbeitet sein ganzes Leben. Deshalb sehen wir in China Alles, was der Mensch in seine Hand nimmt, zu einer solchen Vollendung gebracht. Der Europäer kann mit dem Chinesen im Handwerk nicht konkurriren. Die chinesischen Felder, die nicht selten auf dem nackten Felsen angelegt werden, müssen als die besten in der Welt anerkannt werden. Die Chinesen führen ihre Geschäfte mit einem solchen Kapital, dass sie mit den Engländern und den Juden nicht nur konkurriren können, sondern sie oft verdrängen. Das ist Alles nur möglich, weil der Chinese von klein auf sich an den Gedanken gewöhnt, dass das irdische Wohlsein nur dann erlangt werden kann, wenn er praktisch zu Werke geht, die Zeit nicht verschwendet mit unnützen Beschäftigungen. Armuth ist selten, denn die Verwandten helfen; und wer arm ist, muss daher ein schlechter Mensch sein, dem die Verwandten nicht mehr helfen. Und wenn man durch die Strassen geht und das rührige Leben beobachtet, das in den Märkten und Handwerkstätten herrscht, wenn man die unzähligen Boote auf den Flüssen und dem Meere beobachtet, wenn man von einer hoch gelegenen Stelle auf die Felder herabsieht, die mit Fleiss und Ausdauer bearbeitet werden, sowohl unter den Wendekreisen, als auch im höchsten Norden, dann muss man unwillkürlich an Ovids Beschreibung der Myrmidonen in den Metamorphosen denken.

Dank dieser Arbeitsamkeit sehen wir, dass unter den Chinesen der Prozentsatz der Armen oder Proletarier ein verhältnissmässig geringer ist. Je reicher er wird, desto mehr kann er sich Befriedigung verschaffen; doch verfällt er nicht in den Fehler, zu viel auszugeben. Meistentheils sind wir Europäer geneigt mehr auszugeben, als unsere Mittel es uns erlauben; der Engländer giebt gerade genug aus, jedoch niemand spart so wie der Chinese, er giebt weniger aus als er verdient.

Nachdem ich so lange und so ausführlich über die Lebensgrundsätze gesprochen, weil meiner Meinung nach es von der grössten Wichtigkeit ist, wie der Kaufmann sich dem Chinesen naht und mit ihm in Verkehr tritt, will ich mich der Frage zuwenden, was der zukünftige Handel von China sein wird. Von der grössten Wichtigkeit ist es hier, die politische Lage zu beleuchten. Der Friedensvertrag von Schimonoseki wird der Eckstein einer ganz neuen Aera in den Handelsbeziehungen zu China werden, da er von den drei

Mächten Russland, Deutschland und Frankreich revidirt wurde, wobei die Engländer ausgeschlossen blieben. Das ist das erste Mal, dass England ausgeschlossen worden ist. England, das bisher die unumschränkteste Macht im Osten hatte, hat zu seinem Schrecken warnehmen müssen, dass es, im Osten wenigstens, nicht mehr die See beherrscht und die Rolle als arbiter gentium verloren hat. Die Chinesen haben gesehen, dass sie sich auf England nicht stützen können, dass England, nach hergebrachter Gewohnheit sich auf die Seite der stärkeren Macht stellte und China preisgab. Mit grossem politischen Scharfblick nahm Russland die Gelegenheit wahr und trat auf die Seite von China, dabei die Gefahr abwendend, die dem ganzen europäischen Handel und Leben von Seiten der neuen Macht Japan drohte, die geschworen hat, sich an Europa zu rächen, weil England so brutal sich den Eingang in Japan erzwungen hat. China war gerettet und jetzt liegt ein grosses Reich mit seiner Fülle von Arbeit und Material dem Handel Europas offen, der ihm einstmals die Stellung geben wird, das grosse Industriereich des Ostens zu werden.

Wenn wir die finanzielle Lage Chinas studiren, werden wir sehen, dass China nur wenige Anleihen bis jetzt geschlossen hat, und dass es die wenigen Anleihen, die es hatte, stets pünktlich bezahlte. Wenn der Krieg nicht ausgebrochen wäre, würde die ganze Schuld schon getilgt sein. Wäre die finanzielle Lage eine schlechte, so würden sicherlich nicht sämmtliche Länder China bestürmen und ihm unter den günstigsten Bedingungen Millionen anbieten. Die ganze Summe der kontrahirten und zu kontrahirenden Anleihen beläuft sich auf 1000 Millionen Mark. Einem Lande mit 500 Millionen Bewohnern wird es nicht schwer fallen, diese Summe zu zahlen, da die jetzige Revenue gegen 300 Millionen Mark beträgt, und sollte eine Reform im Eintreiben der Steuern eingeführt werden, so würde diese Summe verdreifacht oder vervierfacht werden können.

Wenn wir die Handelsverbindungen von Japan mit seinen 40 Millionen Einwohnern als Massstab annehmen, dann können wir hoffen, dass der zukünftige Handel von China sich auf 4000—5000 Millionen Mark jährlich belaufen wird. Diese Summe ist nicht zu hoch gegriffen, da China reicher ist als Japan und mehr Chancen hat für das Wachsen des Reichthums der kolossalen Bevölkerung. In China wächst die Baumwollenstaude, während Japan Baumwolle zu importiren hat. Bessere Seide und Thee wird in China gewonnen als in Japan; China beginnt schon Wolle zu exportiren. Zucker und Tabak haben eine grosse Zukunft in China, ja man kann sagen, dass es kaum irgend ein Produkt giebt, das nicht in der einen oder der andern Gegend

von China gezogen werden könnte, da China so reich an fruchtbarem Boden ist. Es giebt kein Mineral, das nicht in China gefunden werden kann. Gold, Silber, Eisen, ungeheure Steinkohlenlager mit der feinsten Steinkohle in der Welt, liegen überall und harren des fleissigen Bergmannes.

Die kommerzielle Bevölkerung zeichnet sich durch grosse Ehrlichkeit und Unternehmungsgeist aus, das Volk ist fleissig und ausdauernd und liefert gute intelligente Arbeiter, die, nach den Worten der Engländer (die gewöhnlich prahlen, dass alles was englisch ist, das beste und schönste ist), mit den besten Arbeitern in Lancashire verglichen werden können. Der Arbeiter ist billig und wird wohl für eine lange Zeit billig bleiben, wobei die Arbeiterfrage unter den Chinesen wohl nicht den Fortschritt machen wird, mit dem wir im westlichen Europa nur zu gut bekannt sind, da der Chinese seinen Prinzipien nicht untreu werden wird. Für ein solches Land wie China sind selbsverständlich die grossen Vortheile sichtbar und klar, die mit der Silberwährung verbunden sind, da die Lebensmaterialien nicht theurer geworden sind.

Wie kommt es nun, dass ein solches Land, mit solchen Reichthümern nicht längst schon sämmtliche Errungenschaften der Kultur erworben hat? Die Antwort auf diese Frage kann wohl nur die sein, dass sich die Mandschurische Dynastie, die sich auf dem Sterbebett befindet, mit aller Macht gegen alles Ausländische gesträubt hat, das ihnen, wie den Japanesen, aufgedrungen wurde. Jetzt wird es wohl anders werden. Der letzte Krieg hat mit einem Schlage die ganze Sachlage verändert. Die Japanesen haben das Recht bekommen, Handel zu treiben und zwar im Innern des Landes, und damit hat die ganze Welt dasselbe Recht bekommen. Seiden- und Baumwollenfabriken entstehen schon an den Ufern der Flüsse. Es ist jetzt nichts mehr nothwendig, als dass chinesische Arbeit mit ausländischem Kapital und Administration verbunden werden, dass Maschinen eingeführt werden und Eisenbahnen und Dampfschiffe den Weg ins Innere Chinas bahnen.

Welches Volk wird nun wohl den Handel Chinas erben? Ich glaube, es wird dasjenige Volk sein, das anfangen wird, das innere Leben der Chinesen zu studiren, wozu namentlich die Kenntniss der Sprache nothwendig ist. Hierbei muss ich darauf aufmerksam machen, dass bei dem Studium der Sprache es von der grössten Wichtigkeit ist, die praktische Sprache des alltäglichen Lebens zu erlernen und sich nicht zuviel mit dem Lesen der philosophischen Schriften zu beschäftigen, was bei dem Deutschen der Fall sein möchte, da er es liebt, sich philologisch zu beschäftigen. Die Philologen werden mit

der Zeit das Ihrige thun, uns mit den Schätzen der chinesischen Geschichte und Litteratur bekannt zu machen, doch vorläufig ist es nöthig, praktische Leute ins Feld zu schicken, wie wir es in Russland thun. Die meisten Kaufleute, die mit China, der Mongolei und Mandschurei Verbindungen haben, können nicht lesen und schreiben, jedoch sprechen sie die Sprache des betreffenden Landes mit der grössten Geläufigkeit, reisen daher durch ganz China unbelästigt, schliessen überall Kontrakte ab, werden von den Chinesen freundlich empfangen und bezeugen ihnen ihre Achtung, sehen auf sie nicht von oben herab und haben daher Gelegenheit, die guten Seiten des chinesischen Charakters kennen zu lernen. Der Engländer, nach dessen Ansicht das Englische Weltsprache werden muss, d. h. von Jedem gelernt und verstanden werden muss, wird dies nie thun.

Der Chinese kennt nicht die Universalliebe, jedoch pietas erga parentes mit allen seinen Konsequenzen ist der Lebensgrundsatz der Chinesen. Die Chinesen kennen nicht das Christenthum und folgen nicht dem Buddhismus. Da sie die Universalliebe in der Praxis nicht ausgeführt sehen, glauben sie einfach an dieselbe nicht, weil sie sehen, zu welchem Gegensatz sie in der Elternliebe führt. Der Chinese kann seinen Nächsten nicht lieben, mit dem er in keinen Verbindungen steht. Er versteht es ebenfalls nicht seinen Nächsten als gleichstehend zu betrachten, wenn derselbe ein Bettler oder ein Verbrecher geworden ist, da die letzteren selbst die Schuld daran tragen. Es ist nicht so leicht, in China ein Bettler zu werden, da die Verwandten helfen müssen. Derjenige muss ein sehr schlechter Mensch sein, von dem sich sogar die Verwandten lossagen können. Wohl nirgend ist das Sprichwort, dass ein jeder seines eigenen Glückes Schmied ist, so wahr wie in China.

Der Chinese ist nicht a priori ein Feind des Ausländers. Zu keinem kultivirten Menschen, selbst wenn er ein unbekannter Fremder ist, verhält sich der Chinese von Haus aus feindlich, da er einerseits dafür keinen Grund sieht, und da er zweitens, in den Grundsätzen der Gerechtigkeit und Liebe erzogen wird. Ich habe es nur zu oft gesehen, dass der Chinese in sehr freundschaftliche Beziehungen zu Europäern getreten ist und mit ihnen die solidesten Geschäfte abgeschlossen hat. Aber wenn der Fremde, selbst wenn er von Seinesgleichen als kultivirt angesehen wird, anfängt, seine antisozialen Eigenschaften in den Vordergrund zu stellen, den Chinesen verachtet oder ihm von vornherein jegliche Rechte abspricht (wie wir es so oft bei den Engländern sehen), dann hört der Chinese auf, ihn als Mensch zu betrachten; er sucht ihn mit dem grössten Eifer, wie ein wildes Thier oder wie

ein Unkraut auszurotten; verschont er ja auch nicht die Glieder der eigenen Gesellschaft, die das Anrecht auf Hülfe und Unterstützung verloren haben.

Ich denke zweitens, dass dasjenige Volk den Handel Chinas erben wird, das am wenigsten sich mit Missionen beschäftigt. Wohlgemerkt! Ich habe nichts Persönliches gegen die Missionäre, so lange sie Missionäre bleiben und nicht Kaufleute werden, und so lange sie sich nicht in dogmatische Lehren einlassen. In letzterem Falle bin ich mit Leib und Seele gegen dieselben, da sie dem Christenthum nicht den geringsten Nutzen leisten, wohl aber den grösstmöglichsten Schaden thun. So lange Jesuit, Protestant, Grieche, Katholik und die anderen 100 Sekten des Christenthums nicht übereinkommen werden, wenigstens in ihrer Missionsthätigkeit alle dogmatischen Streitigkeiten bei Seite zu lassen, wird es ihnen nicht gelingen, in China festen Fuss zu fassen. Der Chinese, dem es an und für sich schwer fällt, das Christenthum zu verstehen, da er bei den unglücklich gewählten terminis technicis stets an Begriffe des Confucianismus oder Buddhismus denkt, versteht erst recht nicht, was er mit den Unterscheidungslehren der einzelnen christlichen Konfessionen zu thun hat. Es ist geradezu lächerlich, zu sehen, wie sonst vernünftige Menschen sich die grösste Mühe geben, in Wort und Bild gegen die Irrlehren des Katholizismus zu predigen, und die Katholiken den ersteren nichts schuldig bleiben. Wir sind in Europa daran gewöhnt, dem Chinesen jedoch das Bild der Uneinigkeit zu zeigen, ist wohl der schlechteste Dienst, der dem Christenthum geleistet werden kann, denn die Chinesen betrachten selbstverständlich die Streitigkeit mit grossem Skepticismus und verlieren den Glauben an die Solidität der Hauptgrundsätze des Christenthums. Das Christenthum hat sich nicht dem chinesischen Leben angepasst und tritt daher in direkten Gegensatz zu den Lebensgrundsätzen der Chinesen, die sich im Laufe von 4000 Jahren ausgebildet haben und von ihnen streng befolgt werden. Dann suchen die Missionäre nicht die rechten Mittel zur Bekehrung zu gebrauchen und nehmen in ihre Mitte meistens solche Leute auf, die von den Chinesen nicht geachtet werden, weil sie nicht ihren Grundsätzen folgen, daher schwache Naturen sind und nicht das thun, was zu thun sie vorgeben. Dann, was wohl die Hauptsache ist, die Missionäre mischen sich in die Politik, und wohl die meisten Christenmetzeleien können darauf zurückgeführt werden.

Drittens, müssen in alle Theile Chinas Expeditionen entsandt werden, wie dies seit langer Zeit von russischen Kaufleuten geschieht. Naturforscher sollten solche Expeditionen begleiten, während Kaufleute bemüht sein

müssen, entweder für Import oder Export zu sorgen, uns das Gute und Praktische, was sie in China gesehen, zu übermitteln und bei den Chinesen ein Absatzgebiet für unsere Industrie und unseren Handel vorzubereiten.

Schliesslich denke ich, dass dasjenige Land den Handel Chinas beherrschen wird, welches mit Russland in China Hand in Hand geht, da Russland das einzige Land ist, in welchem man die Chinesen wirklich versteht; haben wir doch in unseren Adern selbst mongolisches Blut, und haben wir doch mit den Mongolen im Jahre 1224 schon Bekanntschaft gemacht und seitdem einander nicht aus dem Auge gelassen. Ich glaube Russland hat vom Schicksal eine besondere Aufgabe bekommen — eine Aufgabe, die im Westen Europas noch nicht recht verstanden wird, jedoch wohl bald mit deutlicher Klarheit in den Vordergrund treten wird. Ich meine, Russland ist das Bollwerk der Europäischen Kultur und des Christenthums. Wie weit wir auch in der Geschichte Russlands zurückschauen, wir sehen stets, dass grosse Völkerschwärme sich über die endlose Ebene erstrecken und sich daselbst niederlassen, stets mit den Russen kämpfend und daher nicht weiter nach Westen vordringend. Wir sehen dann, wie im XIII. Jahrhundert die Mongolen, die ganz Asien erobert hatten, mit Feuer und Schwert in Russland eindringen, alles zerstörend, jeglichen Widerstand niederwerfend. Jedoch durch die Kämpfe mit den Russen geschwächt, dringen sie nicht weiter vor, sie blieben in Russland, Alles verwüstend und die Errungenschaften der damaligen Kultur zerstörend. Russland, das damals zerstückelt und uneinig war, war zu schwach, um sie zu besiegen und suchte daher stark zu werden. Wir sehen, wie der Fürst von Moskau allmählich die anderen Fürsten um sich sammelt und den Kampf mit den Mongolen beginnt, bis es schliesslich nach beinahe 300 Jahren Russland gelingt, vom Mongolenjoch frei zu werden. Und einmal frei, folgten wir der Spur des Mongolen und des mit ihm verbundenen Tataren. Als wir eben frei geworden waren, kam der Türke, der Erzfeind des Christenthums, und wir mussten unseres Glaubens wegen den Kampf beginnen, den wir soweit glücklich geführt haben. Jetzt sind unsere Hände frei, wir können wieder uns nach Osten wenden. Dank der Politik Alexander III. ist unser Reich ein starkes geworden, das jeglichen feindlichen Einfluss ausschliessen muss. Als dieser seitens Japan drohte, da erkannten wir den Bruder des Chinesen und begannen den Kampf mit ihm. Als die Japanesen zuerst nach Europa kamen, wurde ihnen alles gezeigt. Man glaubte, der Japanese sei den Persern, Türken, Negern etc. ähnlich und werde alles bewundern und sagen: »was für kluge Menschen seid ihr.« Jedoch man übersah, dass sie sich mit einem Notizbuch und

Bleistift bewaffnet hatten. Man wusste nicht, dass sie nach Europa gekommen waren, um zu lernen, und sie hatten ihre besten Kräfte dazu auserlesen. Kaum hatten sie alles erlernt, was in Europa zu lernen war, als sie auch suchten das Gelernte zu verwerthen und sich ihren Lehrern dankbar zu zeigen, um die heilige Rache zu üben, die sie ganz Europa geschworen. Mit welchem Resultate, haben wir im letzten Kriege gesehen. Da der neue Dreibund: Russland, Deutschland und Frankreich den Japanesen die Möglichkeit genommen hat, auf politischem Gebiet vorwärts zu schreiten, werden sie es mit aller Macht versuchen, auf ökonomischem Gebiete Alles zu erlangen, was zu erlangen ist. Russland ist nicht in der Lage, den ganzen Handel Chinas allein zu übernehmen. China ist eine latente Macht, die nur organisirt zu werden braucht. Daher dürfte es gerechtfertigt erscheinen, dass der neue Dreibund (Russland, Deutschland, Frankreich) gemeinsam vorgeht und in China den Japanesen keinen Fuss breit ohne Kampf abtritt. Ich glaube es wäre deshalb gerathen, Folgendes zu thun. Erstens das Zentrum der Handelsthätigkeit nach Suchow und Hanchow zu verlegen und damit Shanghais Handel zu paralysiren. Shanghai ist jetzt die grösste Handelsstadt in China, deren Handel von England beherrscht wird. Die beiden genannten Städte sind Shanghais Rivalen; dorthin sollte der Dreibund suchen den Handel zu ziehen. Wir bekommen dadurch Zentren, die frei von englischem Einfluss sein werden. Zweitens müsste ein solches Zollamt von den drei Mächten eingerichtet werden, wie es jetzt die Engländer in den Maritime Customs haben. Drittens müsste der Staat in Deutschland mehr für den Handel thun und suchen Kaufleute zum Konsulardienste heranzubilden, da diese es am besten verstehen würden, ihre Interessen zu wahren. Deutschland müsste suchen, die Erfolge, die es jetzt in China gewonnen, auszunützen; mit Russland im Rücken, sollte es wohl nicht schwer fallen. Ich hoffe, dass namentlich Hamburg eine grosse Zukunft beschieden ist, wenn nicht gar das Erbe des Londoner Welthandels. Durch die Ausstände in England hat Hamburg schon so viel gewonnen, und ich hoffe, dass es den Hamburgern nicht an Energie und Unternehmungsgeist fehlen wird, dass das alte Hansablut noch in ihren Adern rollt, dass sie sich zum neuen Kampf rüsten werden, denn nur wo Kampf ist, kann Erfolg und Fortschritt sein.

Ich sehe im Geiste die Völker des Westens und des Ostens im grössten Wetteifer diesen Kampf beginnen. Es wird ein Kampf um Leben und Tod sein, da es nicht nur ein Kampf um den Handel ist, sondern um das Prinzip des Christenthums. Wer wird der Sieger

sein? Das ist schwer zu sagen. Jedenfalls der Stärkere und besser Vorbereitete. Wollen wir hoffen, dass das Christenthum den Sieg davonträgt, denn es handelt sich um kostbare Güter. Wollen wir hoffen, dass die christlichen Völker und namentlich Russland und Deutschland, so wie Ihr erhabener Kaiser es uns in seinem schönen Bilde zeigt, Schulter an Schulter die kostbarsten Güter vertheidigen.

Sitzungsberichte *)

zusammengestellt von H. Michow.

177. Sitzung. 5. Januar 1893.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Der Vorsitzende begrüsst den Redner des Abends, Herrn Prof. Dr. Karl von den Steinen aus Berlin und ertheilt ihm das Wort zu dem angekündigten Vortrage: »Ueber das Problem des Ursprungs der amerikanischen Menschheit«. — Der Redner führte etwa folgende Gedanken weiter aus: Im Anschluss an die Columbus-Tage liegt es nahe zu fragen, was wir von der Herkunft der Eingeborenen der Neuen Welt wissen. Ihre Tage sind gezählt; es ist deshalb die höchste Zeit, sich ein Bild von ihrer Vorgeschichte zu machen und zu forschen, wo etwa in der Vorzeit ein Anschluss an unsere vorcolumbische Welt-Entwickelung zu vollziehen wäre. Das Resultat der Forschung ist bisher ein durchaus negatives. Früher glaubte man freilich über den Ursprung der Indianer ein Urtheil zu haben, doch in Wahrheit wissen wir nichts. Wie schwierig die Lösung dieses Problems ist, zeigt beispielsweise der Umstand, dass wir über die viel näher liegende und leichter scheinende Frage, welche Beziehungen zwischen nord- und südamerikanischen Eingeborenen obgewaltet haben, auch nichts wissen. Es ist schwer zu glauben, dass Panama eine Völkerscheide zwischen Nord und Süd gebildet habe; zwischen beiden scheinen Beziehungen zu bestehen, man denke an die gleichen Kulturpflanzen Mais und Tabak und das Hausthier, den Hund; doch bewiesen sind solche Beziehungen nur im engen Anschluss an die Küste; keine Bluts- und Sprachverwandtschaft ist nachzuweisen. Die Karaiben dachte man sich früher als Mittelglied zwischen Nord und Süd, da sie früher Westindien bevölkerten und jetzt auf Süd-Amerika beschränkt sind; doch haben die Forschungen ergeben, dass sie aus Süd-Amerika stammen und nicht mit Nord-Amerika in Beziehung gestanden haben. Auch ist diese Isolirtheit beider Amerika-Hälften leicht zu begreifen, war doch die Schiffahrt bei den Maya-Völkern in Mittel-Amerika wenig entwickelt, man vermied das offene Meer; auch fehlten Transport-Thiere für weite Landwanderungen, nur als Jäger machten die Eingeborenen Streifzüge, und auf diesen folgten sie den Strömen; deren Gebiets-Grenze wurde nicht überschritten. So fanden Völker-Verschiebungen nur innerhalb abgeschlossener geographischer Provinzen statt, wie innerhalb des Amazonas- und Orinoko-

*) Anschliessend an die in den Mittheilungen 1891—92 gegebenen Berichte.

Gebietes u. s. w. Innerhalb solcher Gebiete finden wir verwandtschaftliche Beziehungen, weiter nicht. Ort und Art des Zusammenhanges zwischen Nord- und Süd-Amerika sind bisher nicht gefunden; aber auch die Versuche, von der Neuen Welt eine Brücke hinüberzuschlagen nach benachbarten Erdtheilen, sind trotz aller Hypothesen missglückt, und die Aussicht auf den Nachweis einer Vermittlung dahin ist immer ferner gerückt. Die Versuche, dieses Räthsel zu lösen, begannen natürlich erst, als die Erkenntniss durchdrang, dass Amerika ein eigener Kontinent sei. Um die Existenz von Menschen in der Neuen Welt verständlich zu machen, knüpfte man anfangs am liebsten an biblische Personen und Begebenheiten an, oder man suchte nach Belegen aus dem klassischen Alterthum. Körperliche und kulturelle Analogien, sowie sprachliche Anklänge unterstützten die Hypothesen. So suchte man die Bewohner Süd-Amerikas als eine Mischrasse aus Normannen und Mongolen hinzustellen, oder aus Aegyptern und Chinesen. Auch eine Einwanderung der Juden, der sogenannten 10 verlorenen Stämme, nach Nord-Amerika, wie es auch die Mormonen-Bibel lehrt, wurde von Gelehrten behauptet. Auch angenommen, dass eine Einwanderung aus der Alten Welt nachgewiesen würde, so wäre damit doch eine Aufklärung über die Vorfahren der jetzigen Eingeborenen nicht gegeben. Denn wir haben hier, wie die geologischen Funde zu verlangen scheinen, mit viel zu grossen Zeiträumen zu rechnen. Doch nicht alle diese Funde haben gleichen Werth. Es ist aber nachgewiesen, dass der Mensch überall in Nord-Amerika, und auch in Süd-Amerika zu gleicher Zeit mit den Riesenthieren der Diluvial-Periode gelebt hat. Nord-Amerika hat seine zwei Eiszeiten gehabt, ist im Norden von Inland-Eis bedeckt gewesen, in den Torflagern zwischen den Glacial-Massen finden sich die Knochen der Riesenthiere und die Steingeräthe des Menschen. Besondere Bedeutung, weil sehr hohes Alter, scheinen ein Schädelfund (Kalaveras-Schädel) und Geräthfunde in Californien zu beanspruchen, die im Vereine mit Mastodon-Knochen unter Lava-Schichten gemacht wurden und der Periode angehören, die der Diluvial-Periode unmittelbar voraufging. Aehnlich findet man in Süd-Amerika, in Argentinien, diluviale Thierreste mit menschlichen Skelettresten und mit Geräthen aus Stein und Knochen. Solche Funde sind streng zu unterscheiden von prähistorischen Funden; letztere gehören unserer eigenen Aera, erstere einer anderen geologischen Epoche an. Der diluviale Mensch unterscheidet sich in seiner Kultur nicht von dem Indianer niedrigster Stufe, deshalb können über die Zeitverhältnisse nur geologische Funde Aufschluss geben. Die überall zu findenden Haufen von Küchen-Abfällen und Muschelresten, die niemals Ueberreste vorweltlicher Thiere enthalten, beanspruchen ebenso wenig ein hohes Alter, wie die künstlichen Erdhügel im Missuri- und Ohio-Thale, die von den unmittelbaren Vorfahren der jetzigen Generation gemacht sind, während man lange Zeit aus diesen Bauten Veranlassung nahm, auf ein uraltes Volk der Hügelbauer zu schliessen, Aber Mais und Maniokwurzel sind seit uralter Zeit von den indianischen Jägerstämmen als Fruchtpflanzen gezüchtet, deren Gebrauch ein Triumph des Indianergeistes ist, wenn man bedenkt, dass die Maniokwurzel im wilden Zustande stark giftig wirkt. Jeder Einfluss der Alten Welt ist

hier ausgeschlossen; der Mensch in Amerika existirt viel zu lange, als dass man ihn auf die Einwanderung einer Rasse aus der Alten Welt zurückführen könnte. Die Spuren des Menschen in Amerika führen auf eine Zeit zurück, die weit über die Kultur-Epochen Aegyptens zurückreicht. Die paläontologischen Funde lassen sogar die Deutung zu, dass man vielmehr die Neue Welt als Heimath der Menschheit ansehen müsse. Auf jeden Fall ist die gewöhnliche Schulmeinung beseitigt, als habe eine Einwanderung asiatischer Stämme über die Berings-Strasse die Neue Welt bevölkert; es fehlen jegliche Spuren einer solchen Wanderung. Zufällige Einwanderungen aber, wie die der Normannen, oder das Landen Schiffbrüchiger aus Japan können keinen Einfluss auf die Kultur Amerikas gehabt haben. — Es ist aber überhaupt ein Zuzug von aussen gar keine nothwendige Forderung. Denn eine einheitliche amerikanische Rasse giebt es garnicht. Manches Mongolische ist dort zu finden, aber ebenso ausgesprochener jüdischer Typus ganzer Indianerstämme ist im Innersten Brasiliens vom Redner selber beobachtet worden. Von ältesten Zeiten her haben in Amerika Kurz- und Lang-Köpfe, Breit- und Schmalgesichter, neben einander gewohnt; es herrscht dort eine entschiedene Pluralität der Rassen. Auch die Sprache zeigt einen eigenen Bau mit vielen Sprach-Stämmen, durchaus fremd den Sprachen der Alten Welt, wie den Sprachen der Südsee-Insulaner. Amerika gehörte längst den Amerikanern, ehe eine Einwanderung aus anderen Erdtheilen stattfinden konnte. Niemand weiss, woher die amerikanische Urbevölkerung, und der Ausspruch des Geographen Carl Ritter, dass jeder Erdtheil ein Individuum sei, behält jedenfalls für Amerika seine volle Berechtigung.

178. Sitzung. 2. Februar 1893.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, dass das vom Amerika-Komité für den 12. Oktober 1892 ursprünglich geplante künstlerische Abendfest nunmehr am 16. März begangen werden solle, und dass der Vorstand der Geographischen Gesellschaft geglaubt habe, von einer besonderen Feier des 20jährigen Bestehens der Gesellschaft, die am 6. März d. J. hätte wie üblich begangen werden sollen, absehen zu müssen in der Voraussicht, dass an dem Amerika-Feste eine rege Betheiligung auch seitens der Gesellschaft stattfinden werde. Die Versammlung stimmt dem zu.

Da der Kassenführer der Gesellschaft von Hamburg abwesend ist, legt der Sekretär Herr Friederichsen an dessen Stelle den Rechnungsabschluss für 1892 der Versammlung vor, nachdem derselbe von Seiten der Revisoren bereits für richtig befunden ist (Siehe Seite 101). Die Mitgliederzahl zu Ende 1892 betrug 549.

Der Vorsitzende beantragt im Namen des Vorstandes, dem Prof. Dr. Sievers zur Vervollständigung seiner Studienreise in Venezuela einen Zuschuss von 1500 ℳ. zu gewähren, nachdem sich herausgestellt, dass in Folge der schwierigen politischen Verhältnisse daselbst die ver-

anschlagten Kosten für Trägerlöhne, Maulthiere u. A. bedeutend erhöht werden mussten und die anfangs bewilligte Summe von 8500 ℳ. zur Erledigung dieses wissenschaftlichen Unternehmens nicht hinreichen konnte. Der Antrag wird genehmigt.

Der Vorsitzende beantragt ferner im Namen des Vorstandes, dass die statutenmässig für den März vorgeschriebene Neuwahl des Vorstandes auf die April-Sitzung verschoben werde, weil für den März ein Vortrag in Aussicht genommen sei, der wegen seines zeitgemässen Themas (über Chicago und die Weltausstellung, von Hesse-Wartegg) auch die Betheiligung von Damen wünschenswerth erscheinen lasse. Der Antrag wird gleichfalls genehmigt.

Der Sekretär Herr Friederichsen theilt auf Grund einiger Briefe von Prof. Dr. Sievers aus Venezuela mit, dass derselbe seine Untersuchungen in den westlichen Provinzen Coro und Lara erledigt habe und bei Abgang des letzten Schreibens bereits nach dem Osten des Landes, nach den Llanos und den Goldfeldern aufgebrochen sei.

Von unserm früheren Mitbürger und ehemaligem Kustos am Museum Godeffroy, Herrn Schmeltz, jetzt Konservator des Ethnographischen Museums in Leiden, ist ein unter seiner Mitwirkung herausgegebenes Werk als Geschenk übersandt worden, welches durch seinen reichen Text, wie durch die bildlichen Beigaben gleich bedeutend erscheint. Es stellt die Resultate ethnographischer Sammlungen, die in letzter Zeit durch mehrere offizielle Expeditionen nach dem Niederländischen Neu-Guinea veranstaltet worden sind, systematisch zusammen mit Hineinbeziehung des aus Britisch- und Deutsch-Neu-Guinea bekannt gewordenen Materiales. Es ist betitelt: Ethnographische Beschryving van de West- en Nordkust van Niederl. Neu-Guinea und verfasst von de Clercq und F. D. E. Schmeltz, Leiden 1893, 4°. Es bietet auf 42 illustrirten Tafeln eine grosse Menge der interessantesten ethnographischen Gegenstände und typische Bilder von den Eingeborenen.

Ebenfalls als Geschenk des Verfassers liegt vor: Ehrenreich, Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens (Veröff. des Museums für Völkerkunde, Berlin). Die Forschungen des Verfassers schlossen sich an die Schingu-Expedition von den Steinen's in 1888 an und betreffen einmal die am Rio Araguay noch in indianischer Ursprünglichkeit lebenden Karaya-Stämme, die inmitten der umwohnenden Indianer eine ganz isolirte Stellung einnehmen; ferner mehrere Indianerstämme am Rio Purús, die zu den Maipure-Völkern gehören und so eine Verbindung herstellen zwischen den Maipure-Stämmen in Guayana und Bolivia. Diese Anwohner der Purús sind Stämme, die durch das Vordringen der Kautschuk-Sammler bereits viel von ihrer Ursprünglichkeit eingebüsst haben. Auch dieses Werk bietet auf 15 Tafeln und in vielen Textbildern ein reiches ethnographisches Anschauungsmaterial.

Ferner hat Dr. Polakowsky seine umfangreiche Brochüre: »Panama- oder Nicaragua-Kanal?«, Leipzig 1893, eingesandt. Der Verfasser giebt eine Geschichte des interozeanischen Kanal-Projektes seit dem 16. Jahrhundert bis auf den Zusammenbruch des Panama-Unternehmens und den Beginn der Arbeiten am Nicaragua-Kanal. Dann beschreibt er genau die Trace des letzteren, veranschaulicht durch einen Plan und ein

Längenprofil, mit farbiger Unterscheidung der Bodenverhältnisse. Beides ist in gleicher Ausführung vom Panama-Kanal beigegeben. Ferner berichtet er über die bisherigen Arbeiten der Kanalbau-Gesellschaft, die geschäftlichen Manipulationen betreffend Konzession und Geldbeschaffung, die technischen Vorarbeiten, den Beginn der Kanalbauten am 8. Oktober 1889, sowie deren Fortgang bis 1892. Auch glaubt der Verfasser die unbedingte Rentabilität des Nicaragua-Kanales nachweisen zu können, und es wird nach ihm vor Allem von der Unterstützung seitens der Regierung der Vereinigten Staaten abhängig sein, ob eine rechtzeitige Beschaffung der Baugelder zu erwarten ist. Ausser den genannten Plänen sind der Schrift interessante Abbildungen beigegeben, die einen unmittelbaren Einblick in die dortige Bau- und Arbeitsweise, sowie in die landschaftlichen Verhältnisse der Kanaltrace gestatten.

Nach Vorlegung dieser Geschenke seitens des Herrn Sekretärs giebt Herr Dr. Michow ein ausführliches Referat über die Festschrift, welche die Berliner Gesellschaft für Erdkunde zur Feier der Entdeckung Amerikas herausgegeben und auch der Hamburger Gesellschaft als Geschenk überreicht hat. Im Anschluss daran und als Ergänzung zu den im Atlasbande jener Festschrift reproducirten älteren Karten demonstrirt Herr Dr. Michow eine Karte, welche er im Auftrage des Ausschusses für die 1892 geplante Hamburger Amerika-Ausstellung hatte photographisch herstellen lassen. Es ist eine Kopie, fast in Originalgrösse (216 × 86 cm), von der älteren der beiden in Weimar aufbewahrten spanischen Weltkarten, deren Reproduktion für die Zwecke der Ausstellung die grossherzogl. Regierung bereitwilligst gewährt hatte. Während von der jüngeren der beiden Weimar-Karten, gezeichnet von Ribero in Sevilla 1529, und zwar von einem zweiten, sehr ähnlichen, in Rom befindlichen Originale ein Faksimile veröffentlicht ist, existirte von dieser älteren, aus 1527 datirten, die die älteste erhaltene offizielle spanische Seekarte ist, bisher keine vollständige Kopie, nur der amerikanische Theil derselben ist früher veröffentlicht worden. Nach der Kartenlegende ist dieselbe 1527 in Sevilla von einem königl. Kosmographen gezeichnet worden; und da feststeht, dass der in Sevilla lebende Hernando Colon, der Sohn des Entdeckers, 1526 von Karl V. den Auftrag erhielt, eine solche Karte mit allen bis dahin bekannt gewordenen Landfunden herzustellen, so liegt es nahe, Hernando Colon als Verfertiger der Karte anzusehen, wogegen nur das Eine spricht, dass derselbe nicht den Titel eines königl. Kosmographen führte. Vielleicht rührt sie von dem königl. Kosmographen Nuño Garcia de Toreno her und ist eine Kopie jener Colon'schen Karte, von der Karl V. ausdrücklich wollte, dass sie als Musterkarte in Sevilla verbliebe. Referent betont, wie sehr viel anders wohl die Vorstellung vom Weltbilde im 16. Jahrhundert sich entwickelt hätte, wenn nicht die spanische Regierung aus Eigennutz ihr besseres Wissen, wie es die wenigen nur handschriftlich erhaltenen offiziellen Karten zeigen, geheim gehalten hätte.

Alsdann gab Herr Carl Eggert kurze Mittheilungen über die Eisenbahn-Verbindung zwischen Argentinien und Chile. Redner stellt zunächst einen Vergleich an zwischen den wichtigsten europäischen und den südamerikanischen Gebirgsbahnen, die nicht alle mit gleichem

Maassstabe zu messen sind, da die Schneegrenze dort in den Anden fast die doppelte Höhe von der in den Alpen hat. Die Puno-Bahn, welche zum Titicaca-See hinaufführt, endet hier, nach Ueberschreitung eines viel höheren Passes in einer Höhe von 3860 m; die Oroya-Bahn bei Lima erreicht, obgleich unvollendet, 3700 m. So hoch wird die Chile-Bahn nicht geführt werden. Der Plan der letzteren ist schon in den vierziger Jahren aufgetaucht. Die ersten Vermessungen wurden aber erst 1885 gemacht und veröffentlieht. Damals dachte man dort noch nicht an eine Zahnradbahn; deshalb waren die Kurven und Umwege, die zu nehmen waren, übermässig gross und die Kosten unerschwinglich, jedenfalls die Anlage nicht rentabel. In Folge dessen wurde der Plan umgearbeitet und ein Wechselsystem von Zahnradbahn und Adhäsionsbahn zu Grunde gelegt. Redner legt eine Skizze der Bahn vor, von Mendoza bis San Jago de Chile, welche immer noch reichlich Kurven bietet, aber viel weniger als das Projekt von 1885. Mendoza liegt in einer Meereshöhe von 720 m, der die Cumbre (Spitze) der Anden schneidende Tunnel in 3186 m. Der Anstieg von Osten ist nur wenig steil, erfordert nur 11 km Zahnradbahn. Das Schwierigste und Kostspieligste sind die Tunnel-Anlagen, im Osten nur 3 km im Ganzen, der Grenztunnel auf der Cumbre als der längste beträgt 3680 m, auf der Westseite sind 8 km Tunnel geplant, so dass die gesammten Tunnelstrecken etwa dem Gotthardtunnel gleichkommen. Von diesen sind erst 2 ½ km fertig; überall wird mit Wasserkraft gearbeitet. In 1888 hat der Bau begonnen, im Betriebe sind in Chile schon 27 km, in Argentinien 150 km; es fehlen noch 60 km, aber der Tunnel wegen sind diese die schwierigsten. Beim Beginn des Baues war Geld noch leicht zu beschaffen; die politischen Wirren seitdem haben der Sache geschadet, so dass jetzt nur wenig gearbeitet wird, besonders in Argentinien, wo von einer Besserung der politischen Verhältnisse noch nichts zu merken ist. Trotzdem ist zu hoffen, dass in absehbarer Zeit das Unternehmen zu Stande kommen wird.

Zum Schluss gab Herr Dr. Gottsche einen vorläufigen Bericht über seine vorjährige geologische Studienreise in Schleswig-Holstein, welche er im Auftrage der Hamburger Geographischen Gesellschaft unternommen hat und im nächsten Sommer fortzuführen und zum Abschluss zu bringen gedenkt.

Kassa-Bilanz für 1892.

Einnahme:

I. Saldo von 1891

Bank-Saldo am 31. Dezbr. 1891	ℳ. 963.63		
Kassa-Saldo » 31. Dezbr. 1891	» 41.49		
		ℳ. 1005.12	

	Transport	M. 1005.12	
II. Mitglieder-Beiträge		» 6564.—	
III. Zinsen		» 429.65	
IV. Staats-Subvention		» 5000.—	
V. Extraordinaria: Rückprämie		» 16.90	
VI. Verkauf von 2000 M.-Rente		» 1988.30	
VII. Vorschuss des Kassirers		» 1550.—	
			M. 16 553.97
Ausgabe:			
I. Für die Mittheilungen u. a. Drucksachen		» 590.50	
II. » » Monatssitzungen und Vorträge		» 752.95	
III. » » Bibliothek: Binden u. Anschaffungen		» 389.55	
IV. » » Verwaltung		» 3734.13	
V. Extraordinaria;			
Vertretung in Berlin bei Enthüllung des Nachtigal-Denkmals	» 66.10		
Kranz fürs Nachtigal-Denkmal in Berlin	» 31.50		
Beitrag zur Amerika-Festschrift	» 1000.—		
Reisekosten f. Dr. W. Sievers in Venezuela	» 8500.—		
Lothungsapparat f. Dr. W. Sievers	» 75.—		
Reisekosten f. Dr. C. Gottsche, 1. Rate	» 1200.—		
Beitrag zu den Reisekosten Dr. Michaelsen's (Magalhaensische Sammelreise)	» 200.—		
		» 11 072.60	
VI. Saldo auf 1893		» 14.24	
			M. 16 553.97

Baar-Vermögensbestand Ende 1892.

5 Stück Hamburger Staats-Rente à 3½ % M. 10 000, z. Z. gekauft à 102⅛	M. 10 212.50
Fällige Zinsen vom 1. Aug. bis 31. Dezbr. 1892 (5 Monate à 3½ %)	» 145.83
Bank- und Kassen-Saldo Ende 1892	» 14.24
	M. 10 372.57
abzüglich des vom Kassirer in 1892 geleisteten und noch zurückzuzahlenden Vorschusses von	» 1 550.—
	M. 8 822.57

179. Sitzung. 2. März 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der einzige Gegenstand der Tagesordnung war ein Vortrag des Herrn Ernst v. Hesse-Wartegg, Ehren-Kommissars der Welt-Ausstellung in Chicago für Europa, über: »Chicago, die Kanadischen Seen und die Welt-Ausstellung von 1893«.

Der Vorsitzende begrüsst den Redner als langjähriges Korrespondirendes Mitglied der Gesellschaft mit herzlichen Worten. Die Gedanken und das Interesse der Geographischen Gesellschaft, wie der weiteren gebildeten Kreise hierselbst seien seit Langem auf Amerika konzentrirt, die umfangreichen Vorbereitungen des letzten Jahres zu einer würdigen Amerika-Feier seien noch in aller Erinnerung. Die Feier selber sei ja in der geplanten Weise verhindert worden, aber unsere Gedanken hätten sich immer noch mit den Zielen jener Bestrebungen beschäftigt. Noch in der vorletzten Sitzung habe ein Gelehrter uns in die Urgeschichte Amerikas geführt und mit Interesse seien wir ihm in diese dunkle Vorzeit gefolgt; heute sollten wir uns mit der Gegenwart Amerikas beschäftigen, der Vortragende werde uns nach Chicago führen, der neuesten Grossstadt, dem Brennpunkte, auf den sich in diesem Jahre das Interesse der Gebildeten aller Nationen konzentrire. Die Gesellschaft sei erfreut, für dieses so zeitgemässe Thema einen so befugten Redner gewonnen zu haben.

Alsdann ertheilte der Vorsitzende dem Herrn v. Hesse-Wartegg das Wort: Chicago meint der Redner, ist die Stadt nicht blos der Gegenwart, sondern auch der Zukunft; sie ist bestimmt, die grössste Stadt Amerika's zu werden und ist es beinahe schon jetzt; sie hat ähnlich wie Berlin oder Newyork schon 1 ½ Mill. Einwohner. Was hat nun aber die Amerikaner bestimmt, in Chicago die Austellung zu machen, die der Feier der Entdeckung Amerika's gewidmet ist? Gibt es doch Städte in der Union, die eine viel ältere Geschichte und Kultur haben. Was hat Chicago mit der Entdeckung der Neuen Welt oder mit Columbus zu thun, der garnicht ahnte, dass im Norden von Guanahani ein grosser unbekannter Kontinent liege? Ahnte man doch im Anfange dieses Jahrhunderts nicht, dass Nord-Amerika einen solchen Aufschwung nehmen werde, wie wir es heute sehen. Der ganze Landstrich westlich vom Mississippi und den Kanadischen Seen war vor 60 Jahren leer von Kultur und weissen Bewohnern. Da kam eine Völkerwanderung; Millionen wanderten ein und siedelten sich im Westen, in den Prärien, an und Staaten wurden gegründet. Man brauchte Ackergeräthe, Kleidung und Nahrungsmittel, um in dem unkultivirten Lande zu existiren; ein Eintausch dieser nöthigsten Lebensbedürfnisse aus dem Osten war nöthig; als Handelszentrum dafür entstand Chicago. Eisenbahnen wurden geschaffen, die von Ost nach West den Kontinent kreuzten. Da der Michigan-See sich als Barrière in diesen ostwestlichen Strassenzug hineinschiebt, so musste man denselben umgehen, und da, wo die Bahnen an seinem Südende von Ost und West zusammentreffen, da musste dieser neue Knotenpunkt des Verkehrs entstehen. Dazu bieten die Kanadischen Seen eine brauchbare Wasserstrasse, die vom Ozean 1500 km

landeinwärts führt. Und welch ein Verkehr hat sich hier auf diesen Seen entwickelt! Die Seeflotte ist an Tonnengehalt gleich der deutschen Handelsflotte, überragt dieselbe an Zahl der Dampfer sogar um 300. Der Verkehr auf dem St. Marys River zwischen dem Oberen See und dem Huronen-See, obwohl nur 220 Tage im Jahre offen, beziffert sich auf 10 Millionen Tons gegen 7 Mill. Tons, die den Suezkanal im ganzen Jahre passiren. Der Detroit River zwischen Huronen- und Erie-See befördert jährlich 5 Mill. Tons mehr, als der Waarenumsatz in den Häfen London (20 Mill. Tons) und Liverpool (14 Mill. Tons) zusammen beträgt. Das Areal der Kanadischen Seen verhält sich zu dem der Union wie etwa Oldenburg zum deutschen Reiche, und doch beziffert sich der Frachtenverkehr auf den Seen auf ein Viertel des ganzen Frachtenverkehrs in der Union.

Dazu kommt die Thatkraft und Unternehmungslust der Bewohner. In den 60er Jahren war Chicago eine Stadt, kleiner als heute Wandsbeck; nur des Erwerbs wegen siedelte man sich dort an, der Boden war sumpfig, die Luft fiebrig; aber der Verkehr wuchs riesig, und man musste endlich System in die Ansiedlung bringen; anfangs fehlte aller Gemeinsinn, Jeder dachte nur an sich. Man musste vor Allem des Chicago-Flusses und des Sees Herr werden, die gelegentlich gefährliche Ueberschwemmungen verursachten. Was war zu thun? Ein Yankee kaufte sämmtliche Wagenwinden, die er auftreiben konnte, liess durch Maurer die Wände seines Hauses unten heraushauen, eiserne Schienen unterführen und dann mit Hülfe jener Winden das ganze Haus heben, neue Fundamente untermauern und dies so lange wiederholen, bis das Haus um 5 m gehoben war. Die übrigen Hausbesitzer machten es nach; die Häuserreihen waren gehoben und gegen Ueberschwemmung geschützt. In ähnlicher Weise wurden dann die Häuser zur Verbreiterung der Strassen rückwärts auf neue Fundamente verschoben. Im Jahre 1890 erhielten auf diese Weise nach offiziellen Berichten noch 1938 Häuser einen anderen Platz. So wurde auch Raum gewonnen zur Legung von Gas- und Wasserleitungen. Doch fehlte es an einem richtigen System für die Ableitung der Kloaken. Diese mündeten alle in den Chicago-Fluss und dieser mitten in der Stadt in den Michigan-See, aus welchem zugleich das Trinkwasser bezogen wurde. Da der See nahe der Stadt natürlich verunreinigt war, so wurde zur Gewinnung von Trinkwasser ein unterseeischer Tunnel angelegt, der aus einer Entfernung von 3 ½ km das Seewasser zur Stadt leitete. In den letzten Jahren wurde dieser Tunnel sogar auf 6 ½ km verlängert. In dieser Entfernung strömt das Seewasser durch einen senkrechten Schacht in den Tunnel, durch diesen zur Stadt und wird hier durch Dampfkraft gehoben. Doch dies Alles genügte nicht. Man kam also auf den Gedanken, den Chicago-Fluss umzukehren und so die Kloaken nach der entgegengesetzten Seite, nach der bisherigen Quelle des Flusses entwässern zu lassen, indem man das Flusswasser von der Mündung rückwärts zur Quelle leitete. Der Chicago Fluss entspringt nämlich auf einem nur etwa 3 m hohen Landrücken, der 20 km westlich vom See die Wasserscheide zwischen diesem und dem Mississippi-Thale bildet, indem auf der Westseite dieses Höhenzuges der Plaines River entspringt, der zum Illinois und mit diesem zum Mississippi entwässert. Der Höhenzug

wurde also durchstochen und das Wasser des Chicago-Flusses durch Pumpwerke bergwärts hinaufgesogen, nach dem Durchstich und durch diesen zum Illinois geleitet. Dies hatte ein Nachströmen des Seewassers in den Chicagofluss zur Folge, und die Kloaken der Stadt entwässern jetzt auf diesem künstlich geschaffenen Wege in einer Entfernung von 3300 km in den Golf von Mexiko. — Jetzt geht man sogar mit dem Gedanken um, auf gleichem Wege einen für Seeschiffe fahrbaren Bosporus zu schaffen, der den Michigan-See mit dem Mississippi verbinden soll.

Die Entwickelung der Stadt seit dem Jahre 1871 bietet noch andere Beispiele einer ungewöhnlichen Energie. In 1871 wurden durch eine Feuersbrunst 20 000 Häuser, d. i. die Hälfte der Stadt, die damals 300 000 Einwohner zählte, zerstört. Im Jahre 1872 stand die Stadt schöner und grösser da als zuvor. Allein in den 6 Monaten von April bis Oktober 1872 wurden 11 000 Häuser gebaut; in den letzten Jahren betrug die Zahl der Neubauten 12 000 in 1890, 13 000 in 1891 und 15 000 in 1892, d. h. es wurden pro Stunde je zwei neue Häuser fertig. Günstig für die Ausstellung ist das Vorhandensein weiter städtischer Parks. Chicago ist, abgesehen von Philadelphia, die umfangreichste Stadt der Welt, denn ihr Areal, nahezu 500 qkm, übertrifft das des hamburgischen Staatsgebietes (410 qkm). Durchkreuzt wird die Stadt von soviel Eisenbahnen, dass täglich 2000 Bahnzüge einlaufen, die das Geschäftszentrum mit den Vororten verbinden. Vor 14 Jahren kaufte die Stadt 4 engl. Quadratmeilen Grund zur Anlegung von Parks; dieselben liegen jetzt bereits mitten in der Stadt. Der von der Ausstellung eingenommene Jackson-Park liegt 11 km vom See entfernt, aber bequeme Verkehrsmittel, elektrische Hochbahnen, über Pfeiler geleitet, und Kabelbahnen, deren Wagen an einem in den Boden eingebetteten Kabel laufen, rücken den Ausstellungsplatz dem Mittelpunkte der Stadt nahe.

Die Ausstellung verspricht alle bisherigen an Grösse und Pracht zu übertreffen. Alle Staaten der Erde betheiligen sich daran; 60 Millionen Dollars sind von Chicago und den ausstellenden Staaten für dieselbe aufgewandt worden; 20 Millionen Dollars geben die Stadt und die Bürger derselben aus eigenen Mitteln. In 9 Monaten des Jahres 1892 wurden alle Ausstellungsgebäude errichtet; es ist sichere Aussicht, dass zum ersten Male eine Ausstellung am Eröffnungstage, dem 1. Mai, fertig sein wird. — Die Pariser Ausstellung von 1889 umfasste an Terrain nur ¹/₅ von der in Chicago (166 preussische Morgen gegen 860). Die Ausstellungsgebäude in Chicago nehmen allein soviel Platz ein wie das Pariser Terrain; alle Gebäude der Pariser Ausstellung von 1889 könnten Platz finden in dem einen Industrie-Palast, dem grössten Ausstellungsgebäude in Chicago; dasselbe bedeckt einen Raum von ca. ¹/₁₀ qkm, d. i. etwa die Hälfte der Binnen-Alster; der Kölner Dom hätte 18mal Platz darin; das mittlere Dach hat die grösste Spannweite von 130 m, welche bisher für ein Dach angewandt worden ist. Die grösste Spannweite von 56 resp. 61 m auf dem europäischen Kontinent haben die Bahnhöfe in Frankfurt a. M. und der neue Bahnhof in Köln, in England hat man bis 68 m Spannweite. — Andere Riesenbauten in Chicago sind die Maschinenhalle und die Agrikulturhalle von zusammen 1 ¹/₂ km Frontlänge, der Kunstpalast u. a. — Sämmtliche Ausstellungsgebäude sind von Wasserbassins umgeben, die

zusammenhängen, also sind jene auch überall zu Wasser zu erreichen und zwar mit Hülfe von 200 echten Venetianischen Gondeln und vielen anderen Fahrzeugen. — Die Anwendung der elektrischen Kraft wird für die Ausstellung charakteristisch sein; der Ausstellungspark wird durch 140000 elektrische Lichter erleuchtet, d. h. dreimal so viel als Paris Gasflammen hat. Auch alle Wasserbassins werden von unten her tageshell elektrisch beleuchtet sein und eine Unzahl elektrischer Fontänen führen.

Charakteristisch ferner für Chicago ist ein Gebäude, welches der Frauenwelt gewidmet ist. In Amerika ist die Frau bekanntlich bereits in alle Erwerbszweige eingedrungen; Frauen sind dort nicht nur Aerzte, sondern auch Küster, Advokaten, Baumeister u. s. w., in den Staaten Jowa und Kansas haben Frauen Bürgermeisterstellen und sind auch Polizisten. Für die Ausstellung wurde den Frauen ein Kredit von 1 Million Dollars bewilligt. Sie stellen ganz selbstständig aus; zur Errichtung ihres Gebäudes schrieben die Frauen Chicago's drei Preise aus, aber nur an weibliche Architekten, 33 Pläne wurden eingeliefert und der Plan eines 18jährigen jungen Mädchens zur Ausführung bestimmt. In diesem Gebäude wird Alles ausgestellt, was weibliche Geistes- und Händearbeit geschaffen hat, u. A. eine Bibliothek von 12000 Bänden weiblicher Autoren, eine ganze Zeitungsredaktion, die nur von Frauen bedient wird.

Auch Deutschland wird in Chicago würdig vertreten sein, auf früheren Ausstellungen bekanntlich schlecht oder garnicht. Für Deutschland wird es sich besonders darum handeln, den Markt von Süd- und Mittelamerika und Westindien zu behaupten, der bisher von Hamburg beherrscht wurde. Frankreich und England werden sich sehr anstrengen, Deutschland dort aus dem Sattel zu heben, doch ist nicht zu befürchten, dass ihnen dies gelingen wird.

Das interessanteste Objekt der Ausstellung wird für alle Fremden Chicago selber sein, ein Spaziergang durch die Strassen mit dem enormen Verkehr und den grossartigen Verkehrsmitteln, dann die Riesenbauten von 10 bis 22 Stockwerken, die sog. Sky-scrapers »Himmelskratzer«, wie auch das oberste Segel am Segelschiffe, das Oberbramsegel, benannt wird. Jetzt ist ein solches Gebäude im Bau begriffen, das mit seinen 34 Etagen die Höhe der Kölner Domthürme erreicht (160 m). Ein anderes, der Freimaurer-Tempel, erreicht mit seinen 22 Etagen 100 m Höhe. Ueber 200 solcher Riesenbauten sind vorhanden; unten enthalten dieselben meist Hotels, oben Bureaus, Kaufläden, Restaurationen. Der Verkehr in denselben ist durch viele bequeme und durchaus sichere Fahrstühle erleichtert, von denen einige, die sogenannten Lokalzüge, in jeder Etage, die Schnellzüge erst von der 10. Etage an halten. Dabei haben diese Bauten nur Fundamente gewöhnlicher Stärke, denn die Mauern werden alle gehalten und getragen von kräftigen Stahlrahmen, die mit dem Mauerwerk verkleidet werden. Jede dieser Bauten bildet einen Block für sich, der seine eigene Dampfanlage für Wasserhebung hat und grosse Wasser-Reservoirs auf dem Dache, da die städtische Wasserkunst nicht im Stande ist, das Wasser zu solchen Höhen zu heben. Redner schildert die Liberalität der Bewohner, die sich in der Stiftung öffentlicher Wohlthätigkeits- und Unterrichtsanstalten zeigt, was erklärlich ist, da Chicago über 200 Dollar-Millionäre beherbergt, die ihr Vermögen nur

erst in den letzten 20 Jahren können erworben haben. Dabei ist Chicago betr. der Nationalität nur zu 1/5 (300 000) amerikanisch, sonst von europäischen Einwanderern bewohnt, ein Gemisch von Nationalitäten in dem Verhältniss etwa, als wenn man sich ausser jenen 300 000 Amerikanern die Bewohner von Hamburg, also über 1/2 Million Deutsche, und Dublin für Irland, Bergen für Norwegen, Gothenburg für Schweden, Vichy für Frankreich, Krakau für Polen, Pultawa für Russland, Pilsen für Oesterreich-Ungarn, Enkhuizen für Holland u. s. w. auf einer Stelle vereint denkt, und jede dieser Nationen hat ihre eigenen Theater, Schulen, Vereinslokale. Daneben wohnen in eigenen Stadtvierteln 14 000 Neger und 2000 Chinesen. Aber der dominirende Geist ist der Yankee-Geist, er giebt den Ton an und entwickelt jene grossartige Unternehmungslust.

180. Sitzung. 20. März 1893.

Extra-Sitzung der Geographischen Gesellschaft gemeinschaftlich mit dem Aerzlichen Vereine und dem Naturwissenschaftlichen Vereine.
Ein Vorsitz findet nicht statt.

Von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann wird, unter Vorführung zweier Akka-Zwerginnen vom Ituri in Afrika, ein Vortrag über die Afrikanischen Zwergvölker gehalten.

Redner geht aus von den Wundersagen, die aus dem homerischen Alterthum über Zwerge in Afrika uns überliefert sind. Herodot und Aristoteles gaben bereits positive Nachrichten von denselben, als von Menschen unter Normalgrösse, und nennen sie Pygmäen, d. h. Faustmenschen, Fäustlinge; sie wohnten im Gebiet der Nilquellen. Im Mittelalter ging die Kenntniss von ihnen verloren, und vereinzelte Berichte über afrikanische Zwergvölker aus den letzten Jahrhunderten beruhten nur auf Hörensagen. Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung und Beobachtung sind die Pygmäen erst, seitdem Dr. Schweinfurth dieselben in 1870 bei den Mombuttu, südlich vom Gazellenflusse, antraf. Derselbe stellte auch sofort ihre Aehnlichkeit mit den Buschmännern in Südafrika fest. Später sind von vielen Reisenden, Lenz, Wissmann, Kund, Stanley u. A., in den verschiedensten Gegenden Central-Afrikas Zwerge beobachtet worden. Redner selbst fand auf seinen Zügen mit Emin Pascha die ersten Spuren von ihnen am Fuss des Ruwenzori-Berges, dann im westlichen Urwaldgebiet des Ituri vereinzelte Individuen. Die hier vorgeführten zwei weiblichen Zwerge, die Redner aus dem Innern Afrikas mitbrachte, stammen aus der Gefangenschaft der menschenfressenden Manjema, von denen Redner dieselben loskaufte, im SW des Albertsees. Auch ein männliches Individuum von circa 25 Jahren, 1,38 m hoch, wurde mit losgekauft, starb aber an der Küste. Sein Skelett befindet sich in Berlin zwecks wissenschaftlicher Untersuchung. Die durchschnittliche Höhe der erwachsenen Männer beträgt 1,30—1,50 m, aber Personen von mehr als 1,40 m sind kaum noch reiner Abstammung.

Die anwesenden zwei Zwerginnen, nach Redners Schätzung zwischen 17 und 20 Jahren, sind zwischen 1,10 und 1,20 m hoch. Die eine ist kräftig, wohlgebildet, dunkler, die andere schmächtiger, hässlicher, heller.

Bei Beiden, wie bei allen Zwergen, ist das Flaumhaar auf dem ganzen Körper sehr stark entwickelt. Die Mundpartie und die Stirn treten auffallend vor; die Beine und Arme erscheinen normal und wohlgebildet, Füsse und Hände sind klein und zierlich mit weissen Nägeln. Der Bauch ist je nach der Ernährung vortretend oder eingezogen. Die Knochenbildung zeigt kindliche Verhältnisse, der Kopf ist in der oberen Hälfte breit, fast viereckig, die untere Hälfte klein, dreieckig sich zuspitzend. Die Nase ist negerartig, niedrig mit breiter Basis; die Augen sind dunkelbraun, normal. Die Schleimhaut der Lippe hat röthliche Färbung, während sie bei den Negern dunkler als die Körperhaut gefärbt ist; das Haar ist wollig, bei einer Länge von 4 cm bilden sich Zöpfchen, die Wurzeln stehen nicht in Büscheln. Der penetrante Geruch ihrer Hautausdünstung ist vielleicht durch die einseitige Fleischnahrung bedingt; die Haut ist dunkelchokoladenbraun, oft mit gelben Grundton, der je nach Alter und Nahrung verschieden erscheint, Im Ganzen ist die Zwergrasse negerartig, körperlich in kindlichen Verhältnissen bleibend, aber nicht verkrüppelt oder missgebildet, wie der Neger geistig auf kindlicher Stufe stehen bleibt. In ihren Hantirungen sind sie leise und vorsichtig, geschickte Jäger, überlisten das Wild, klettern behende in den Bäumen. Ihr Charakter ist scheu, argwöhnisch, verschlagen, als Kinder des Waldes leben sie vom Ertrag der Jagd, ihr Gehör und Gesicht ist stark ausgebildet, sie sind gute Naturbeobachter und haben Emin Pascha's Vogelsammlung reichlich vermehren helfen. Sie lieben die Thiere, besonders die Affen und Hunde, auch sind sie leidlich intelligent; in Sansibar, wo sich unsere Zwerge monatelang aufhielten, lernten sie allerlei häusliche Verrichtungen, wie waschen, Kinder hüten, ausfegen, etwas nähen etc.

In der Wildniss nomadisiren sie und streifen weit umher, dem Wild nachgehend, treiben auch Tauschhandel, Früchte von den Negern gegen Wild eintauschend; selber treiben sie niemals Ackerbau. Ihre Hütten, halbkugelig, 1,5 — 2 m im Durchmesser, 1,3 m hoch, haben niedrige Eingänge von ½ m Höhe, daneben auch laubenartige Hütten, beide aus einem Gerüst von geflochtenen Gerten gebildet, mit geflochtenen Blattstreifen gedeckt; die Anlage der Hütten zu einem Dorfe ist kreisförmig. Sie rauchen leidenschaftlich Tabak. Als Kleidung tragen sie nur einen Lendenschurz, niemals Schmucksachen oder Amulette, sind nie tättowirt, nur die Oberlippe (auch bei unsern Zwerginnen) wird durchlöchert, um dünne Grashalme aufzunehmen. Die Zähne werden nicht, wie bei den Negern, spitzgefeilt. Die Zwerge sind schmutzig und haben Scheu vor dem Wasser, während die Neger im Ganzen reinlicher sind, als der Durchschnitts-Europäer. Grosse Sorge haben sie ums Feuer; sie scheinen die Erzeugung von Feuer durch Reiben nicht zu kennen, denn sie nehmen beim Wechseln ihres Wohnplatzes ein dickes glimmendes Holzstück mit sich, um sofort wieder ein Herdfeuer anfachen zu können. Ihre Waffen sind Bogen und Pfeile, letztere hölzern, oft mit Eisenhaken, vergiftet. Deshalb wird der Krieg mit ihnen von den Negern gefürchtet. Mit den Pfeilen greifen sie das Wild an, besonders Elefanten, Schweine und Büffel; auch stellen sie ihm Fallen und machen Fallgruben. Verzehrt wird es an Ort und Stelle, nicht roh, sondern geröstet. Als Haus-

thier kennen sie höchstens den Hund, der ihnen jagen hilft. Sie haben eine eigene Sprache, abweichend von der ihrer Umgebung, aber es ist vorläufig nicht zu entscheiden, ob sie die Sprache irgendwo entlehnt haben und ob alle Zwergvölker dieselbe Sprache sprechen. Bei ihrer Zurückhaltung ist die Anlegung eines Vokabulars höchst schwierig. Unsere Zwerginnen haben an der Küste das Suaheli gelernt und unterhalten sich darin. Zahlenreihen sind ihnen auch nicht zu entlocken; sie scheinen garnicht zu zählen oder wie die Buschmänner nur 1 und 2 und »Viele«! Unsere Ituri-Zwerge nennen sich Ewé, von ihren Nachbarn werden sie anders genannt z. B. Akka, Tikki-Tikki. — Kanibalen sind sie nicht, wenigstens sprechen alle Beobachtungen dagegen. Einen staatlichen Verband haben sie nicht; der geschickteste Schütze übernimmt die Führung und bestimmt Weg und Ziel. Die Todten werden in runden Erdlöchern sitzend begraben. Religiöse Vorstellungen waren nicht zu finden.

Ihre Verbreitung scheint mit der Grenze des Urwaldes zusammenzufallen, nach Norden gehen sie nicht über den Uëlle, nach Osten nicht über die Seen hinaus. Vielleicht haben sie, wie auch der Urwald, in Central-Afrika früher eine grössere Verbreitung gehabt. Vielleicht sind sie die Ur-Rasse Afrikas, die durch einwandernde Bantu-Völker, die von Nord-Osten nach Süden und dann von Süden nach Nord-Westen zogen, in das Innerste Afrika zurückgedrängt wurden. Dies würde eine Einheitlichkeit aller afrikanischen Zwergvölker vermuthen lassen; vielleicht hat in den Tropen Afrikas und Asiens eine gleiche Ur-Rasse die Wälder bevölkert, denn auch im tropischen Indien findet man noch räthselhafte einheimische dunkle Völkerstämme. Diese und andere ethnologische Hypothesen führte Redner vor, mit dem Bedeuten, dass zu einer Entscheidung noch nicht genügendes Material vorliege, dass aber fleissig gesammelt und beobachtet werden müsse, um vor dem gänzlichen Aussterben der Zwergvölker zu einem Resultate zu kommen.

Während dieses Vortrages befanden sich die Zwerginnen auf erhöhtem Sitz zur Seite des Redners. Die kurzen weissen Kleidchen standen ihnen ausgezeichnet, die unbekleideten Füsse, Unterschenkel und Arme erschienen normal entwickelt, die Füsse und Hände auffallend schön und zierlich gestaltet. Sie selber unterhielten sich neckend und scherzend, bisweilen laut auflachend. Dabei verbarg die Eine die ganze Zeit über ihr Gesicht hinter ihren Händen und beobachtete zwischen den Fingern hindurch das Publikum.

Interessant war am nächsten Morgen ein Besuch mit den Zwerginnen im Zoologischen Garten, wo sie manche bekannte Thiere wiederfanden. Dass man dieselben in Häuser sperrt, war ihnen nichts Neues, denn der Sultan von Sansibar hält auch mehrere in Gefangenschaft. Manche Thiere erregten ihr besonderes Interesse, z. B. die Känguruhs, deren Sprünge sie nachzumachen suchten, und am meisten wohl die kleinen Vögel, die sie mit Wohlbehagen betrachteten. Die grossen Thiere, Elefant, Nashorn, Nilpferd, fütterten sie selber, mit grosser Geschicklichkeit ihnen Bissen zuwerfend; aber bei jedem lauten Ton, jeder raschen Bewegung der Thiere fuhren sie schreckhaft zusammen. Immer hatten sie das Wort Mâ—mâ als Ausdruck der Bewunderung auf der Zunge, zugleich

aber auch Worte der Sehnsucht nach Ruhe: »ich möchte gern mich hinlegen«, wie Herr Dr. Stuhlmann uns ihr Suaheli übersetzte. Ueber diese Müdigkeit kann man sich nicht wundern bei der schweren europäischen Kleidung, die auf ihnen lastete und dem überaus schwerfälligen Schuhzeug, welch letzteres sie auch immer zuerst loszuwerden suchen, wenn sie in ihrem Quartiere angekommen sind. Jedenfalls bewegten sie sich im Zoologischen Garten ohne alle Scheu und Verlegenheit.

181. Sitzung. 13. April 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Erster Gegenstand der Tagesordnung ist die Neuwahl des Vorstandes für die nächsten zwei Jahre. Auf Vorschlag des Herrn Schulraths Mahraun wird der Präsident der Gesellschaft Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg per Akklamation wiedergewählt, ebenso durch Stimmzettel die übrigen Vorstands- und Beirathsmitglieder. — Es sind dies im Vorstande die Herren: L. Friederichsen, Emil Güssefeld, Prof. Dr. Hoche, Admiralitätsrath C. Koldewey, Senator H. Roscher, W. Westendarp; ferner im Beirathe die Herren: G. H. Blohm, Dr. C. Gottsche, Konsul F. Hernsheim, Schulrath J. L. Mahraun, Dr. H. Michow, Dr. med. W. Oehrens, Dr. H. Traun, Dir. Prof. Dr. Wibel, J. Witt, Otto E. Westphal.

Der Sekretär Herr Friederichsen theilt aus dem letzten Briefe des Professor Dr. Sievers, datirt vom 21. März aus Ciudad Bolivar am Orinoco, mit, dass derselbe den ihm bewilligten Reisezuschuss von 1500 ℳ. dankend empfangen habe und für Ende April seine Rückkehr in Aussicht stelle. Von Carúpano, östlich von Cumaná, woher der vorletzte Brief datirte, ist Dr. Sievers nach Süden gegangen nach einer interessanten Stelle, wo das jüngere Gebirge an das ältere anschliesst. Dort sind zwei grossartige Gebiete heisser Quellen von 91 resp. 96° C. mit ausgedehnten Schwefellagern. Weiter südlich wurde dann die Guacharo-Höhle besucht und die Llanos in der Richtung von Maturin nach Sa. Barbara überschritten. Nahe dem letzeren geben gewaltige Cañon-Bildungen dem Lande Gebirgscharakter, während südlich am Rio Chive sich eine Sandsteppe ausdehnt. Von hier wollte Prof. Dr. Sievers noch östlich zum Rio Caroni gehen und dort über Trinidad die Rückreise antreten.

Herr Admiralitätsrath Koldewey von hier hielt alsdann den angekündigten Vortrag »über die letzten Expeditionen zur Erforschung Nord- und Ost-Grönlands«. Es sind dies die Expedition des Amerikaners Peary über das Inlandeis von Nord-Grönland und die des Dänen Ryder nach Ost-Grönland. Redner giebt einleitend eine Uebersicht der wichtigsten nach Nord-Grönland gerichteten Expeditionen. Dieselben beginnen erst mit der zur Aufsuchung Franklin's bestimmten Expedition des brit. Admirals Ingelfield, der 1852 unter 78° n. Breite den Eingang zum Smith Sound fand. In 1853 erreichte Kane dieselbe Breite, überwinterte daselbst und sandte Schlitten-Expetionen aus, die bis 80° n. Breite kamen und von dort aus offenes Wasser sahen, was

die Mythe von einem offenen Polarmeer aufkommen liess. In 1860 erreichte Hayes, der schon als Arzt die Expedition Kane's begleitet hatte, mit Schlitten die Breite von 80° 15′ und fand ebenfalls die nach Norden führende Strasse (Kennedy-Channel) ganz offen, was sehr erklärlich ist, da das schwere Polareis wegen der Enge der Strasse nicht in dieselbe eindringen kann. So kam dann auch Hall mit seinem Schiffe Polaris 1871 bis etwa 82° n. Breite hindurch und fand hier, wo die Strasse sich wieder erweitert, schweres und undurchdringliches Eis lagern. Sein Versuch, unter der Westküste des Kanals weiter nach Norden vorzudringen, misslang vollständig. Konstatirt wurde aber, dass die dortigen Fluthwellen von NO her, Grönland im N umgehend, aus dem Atlantischen Ozean stammten, was durch Vergleich mit den Beobachtungen der deutschen Expeditionen von 1870 in Ostgrönland bestätigt wird. Auf jener Polaris-Expedition hatte man von dem nördlichsten Punkte aus zu erkennen geglaubt, dass das Land im Westen des Kanales sich weithin geradeaus nach Norden erstrecke. Dies gab Veranlassung zu der britischen Expedition von Nares, der jenes vermeintliche Land weiter nach N verfolgen wollte, 1875—1876. Es wurde jedoch konstatirt, dass am Ende des Robertson-Kanales, bei Halls nördlichstem Punkte, die Küsten auf beiden Seiten umbiegen und nach O resp. W streichen. Noch mehr erreichte die Greely-Expedition in 1881, die zum System der Internationalen Polar-Forschung gehörte, indem sie die Nordküste Grönlands bis 78° n. Br. und 40° w. L. verfolgen konnte, so dass eine weitere nördliche Erstreckung Grönlands ausgeschlossen schien. Ueberall hatte man auf dieser Reise an der Nordküste Grönlands entlang das Inlandeis beobachten können. Dieses Inlandeis zu überschreiten und die Konfiguration Nordgrönlands festzulegen, war der Zweck der Peary'schen Expedition von 1891—92. Peary ging mit dem Wäler Kite durch die Baffin-Bai nach Norden, um hier in der McCormick-Bai (77° 40′ n. Br. und 71° w. Lg.) an Land zu gehen. Seine Absicht war, bei den hier angesiedelten Eskimos Hunde zu erwerben und in längerem Aufenthalt von jenen die Kunst zu erlernen, wie mit Hunde-Schlitten das Inlandeis zu befahren ist. Es wurde also ein Holzhaus errichtet und darin überwintert. Die ergiebige Jagd auf Renthierwild gab den nötigen Lebensunterhalt; im Frühjahr wurden dann Probefahrten mit Hundeschlitten unternommen. Im April 1892 war alles zum Aufbruch fertig. Von der Mc Cormick-Bai wurde der nöthige Reisebedarf aufs Inlandeis hinaufgeschafft und Ende April die Reise angetreten, anfangs unter grösserer Begleitung, die am 24. Mai zur Küste zurückgeschickt wurde. Von jetzt an fuhr Peary allein mit dem Norweger Astrup auf 2 Schlitten mit im ganzen 16 Hunden weiter in nordöstlicher Richtung. Uebernachtet wurde ohne Zelt; dafür war die Kleidung ausreichend, gegen die grösste Kälte Schutz zu gewähren. Auf dem Körper wurde ein wollenes Hemd getragen, darüber eine Jacke von Seshundsfell mit gleicher Kapuze, darüber eine zweite von Renthierfell, letztere mit der Haarseite nach innen gekehrt, ferner Pelzhandschuhe, wollene Strümpfe und Stiefel von Seehundsfell. Geschlafen wurde in einem Sacke von Renthierfell. Die Reise ging nach NO zu einer Höhe von 5000′ engl., dann trat eine Senkung ein

bis 3500′, später hob sich das Terrain wieder, und nach einer zweiten Senkung hob es sich zum dritten Male wohl bis zu 6000′. Immer nach NO steuernd behielt man in NW und N das eislose Küstenland in Sicht bis über 82° n. Br., wo dann die Küste Grönlands umbog nach O, schliesslich nach SO, so dass die beiden Forscher ihren Kurs ebenfalls nach SO richten mussten. Man verliess das Inlandeis an dessen Ostwand und erblickte, ohne zur Küste hinabzusteigen, von einem 3800′ hohen Gipfel in dem Küstengebirge am 4. Juli das Ostmeer. Tropisch warm erschien hier das Klima im Gegensatz zu der auf dem Inlandeis herrschenden Kälte von — 20 bis — 41° C. Blumen und Kräuter, Schmetterlinge und Moschusochsen gab es zahlreich; von letzteren erlegte man 5 Stück, etwa 4 mal soviel wurden gesehen. Das Inlandeis geht nach diesen Erfahrungen nur eben bis 81° n. Br., nördlich davon sind schneelose Thäler und Berge und überall Moränen-Bildungen, die auf eine Abnahme der Eisdecke schliessen lassen. Am 7. Juli brachen die beiden Forscher wieder auf nach W, aber südlicher steuernd als sie gekommen waren, um die Senkungen mit ihren Gletschern zu vermeiden. Am 15. August langten sie wieder in der McCormick-Bai an. — Peary hat das Problem der Erstreckung Grönlands nach N und dessen Inselnatur endgültig gelöst. Ausserdem zeigt er, wie am erfolgreichsten Schlittenreisen über das Inlandeis zu machen sind, so dass eine vollständige Aufnahme der noch unbekannten Küstenstrecken Grönlands nur eine Frage der Zeit ist. — Eine zweite letztjährige Grönland-Expedition ist die des dänischen Schiffslieutenants Ryder, der die Absicht hatte, die bisher von Europäern oder Amerikanern nicht betretene Ostküste von 65—70° aufzunehmen. Leider gestatteten ihm die Eisverhältnisse an der Küste nicht, sein Ziel zu erreichen; er musste sich damit begnügen, weiter nördlich gelegene Küstenstrecken, die in allgemeinen Zügen schon bekannt waren, vor allem den Scoresby-Sund, genauer aufzunehmen. — Zum Schlusse gedenkt Redner der von Dr. Nansen für dieses und die nächsten Jahre geplanten Reise durchs Arktische Meer. Dr. Nansen's Absicht ist bekanntlich, von dem Karischen Meere, im Norden Asiens, aus in die Meeresströmung zu gelangen, die etwa von den Neusibirischen Inseln ausgehend, quer über das Arktische Meer nach Amerika resp. Grönland zu verlaufen scheint, um sich von dieser selber über den Nordpol oder nahe daran vorbei nach Grönland treiben zu lassen. Dem Redner ist diese Idee nicht sympathisch, weil es dem Seemanne widerstrebe, sich der Herrschaft über sein Schiff zu begeben und letzteres zum willenlosen Spielball der Elemente zu machen. Sollte das Ziel erreicht werden, dann würden natürlich unsere Kenntnisse der polaren Welt wesentlich bereichert werden.

Zum Schlusse spricht Herr Carl Eggert von hier über »die chilenischen Salpeterläger«. Redner schildert das Salpetergebiet und den Betrieb der Salpetergewinnung aus eigener Anschauung. Er war zuerst 1845, zuletzt 1879 daselbst. Das ergiebigste Gebiet war schon 1845, wie noch heute, die früher peruanische Küste von 19—21° s. Br., die jetzt ganz zu Chile gehört. Das südlicher gelegene Gebiet von Antofagasta (23½° s. Br.) gehörte früher zu Bolivia und wurde, als auch dort Salpeterläger und Silberminen entdeckt wurden, die Veranlassung

zu dem mehrjährigen Kriege in den achtziger Jahren, aus welchem Chile als Sieger und als Besitzer aller jener Salpeterregionen hervorging. Redner schildert eingehend die unwirthlichen klimatischen Verhältnisse dieser Küsten, wo die Existenz des Menschen nur durch Import aller Lebensbedürfnisse ermöglicht wird. Die Küsten sind ganz regenlos, als Trinkwasser dient destillirtes Seewasser, im Innern destillirtes Grundwasser, das von Natur salzig ist. Die Caliche, das salpeterhaltige Mineral, findet sich am Fusse der Abhänge, wenige Meter unter der Oberfläche, ist steinhart, enthält ca. 40—50 % Salpeter. Die Caliche wird geklopft zu kleinen Stücken von der Grösse unserer Chaussee-Steine, dann durch Dampf erhitzt, wobei die Salze, Salpeter und Kochsalz, sich auflösen und in Folge der verschiedenen Löslichkeit beider Salze im Heisswasser der Scheideprozess eintritt. Redner erzählt auch von der Entwickelung des Salpeterhandels, wie im Jahre 1835 von einem unternehmenden Engländer eine erste Salpeterladung eingeschifft und in Nordamerika sowohl wie in England vergeblich angeboten wurde, bis sie schliesslich in Frankreich zu einem Spottpreise einen Käufer fand. In 1845 war der Handel schon schwunghaft, aber die Produktion sehr primitiv, in kleinen offenen Bottichen mit Kohlenfeuer darunter; der Transport zur Küste fand auf Maulthieren statt, für die das Futter, der Afalfa-Klee, importirt werden musste. Anfangs der 70er Jahre wurden Eisenbahnen gebaut, hauptsächlich der Silberminen wegen, aus dem Innern nach den Häfen Iquique und Pisagua, und eine Verbindungsbahn zwischen beiden Häfen. Der Werth dieses Chili- oder Natron-Salpeters, den man früher hauptsächlich durch Umwandlung in Kali-Salpeter für die Schiesspulver-Fabrikation verwerthete, ist erst gestiegen, seitdem man ihn als Düngungsmittel in der Landwirthschaft verwendet.

182. Sitzung. 4. Mai 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass innerhalb des in voriger Sitzung wiedergewählten Vorstandes die einzelnen Aemter in gleicher Weise wie früher vertheilt worden seien und Herr Prof. Dr. Hoche demnach wieder das Vice-Präsidium übernommen habe.

Herr Prof. Dr. Sievers ist am 22. April von seiner Forschungsreise in Venezuela hierher zurückgekehrt, konnte aber einen längeren Aufenthalt in Hamburg nicht nehmen, da er bereits am 24. April seine Vorlesungen an der Universität Giessen wieder beginnen musste. Seine Sammel-Resultate, in zehn Kisten verpackt, würden ebenfalls demnächst hier erwartet. Die Reise sei durchaus programmgemäss verlaufen und die gewonnenen Resultate, die der Forscher in einer Herbst-Sitzung der Gesellschaft vorzulegen gedenke, dürften voraussichtlich den gehegten Erwartungen entsprechen. — Daran knüpft der Vorsitzende die Vorlegung eines aus der Feder desselben Forschers stammenden Werkes, betitelt »Allgemeine Landeskunde von Asien«, das der Verfasser der Gesellschaft als Geschenk überwiesen habe, und das ein neues Zeugniss für die Arbeitskraft und den Fleiss des Forschers ablege.

Betreffs der Amerika-Feier theilt derselbe mit, dass dieselbe einen Ueberschuss von 4050 ℳ. ergeben habe und das Komite diese Summe programmgemäss zur Abhülfe von Nothständen, die durch die Cholera-Epidemie verursacht seien, verwandt habe. Zugleich habe das Amerika-Komite den erfreulichen Beschluss gefasst, die in 1892 für die geplante Amerika-Ausstellung angeschafften litterarischen Werke und Karten der Geographischen Gesellschaft als Geschenk zu überweisen. Indem der Vorsitzende einige dieser erworbenen Schätze: Kopie der Weimar-Karte von 1827; »Harrisse, discovery of North-America«; »The spanish letter of Columbus dated 15. Februar 1493«, ed. Quaritch; das Fest-Journal »El Centenario« namhaft macht und vorlegt, glaubt er im Sinne der Gesellschaft zu handeln, wenn er dem Amerika-Komite den lebhaften Dank der Gesellschaft übermitteln wird. Zugleich ist dankend zu erwähnen, dass der Gesellschaft zehn Exemplare der von dem Amerika-Komite herausgegebenen Festschrift gratis zur Verfügung gestellt sind.

Alsdann ertheilt der Vorsitzende dem Sekretär Herrn Friederichsen das Wort zu einem Bericht über den diesjährigen X. deutschen Geographentag, der in der Osterwoche in Stuttgart abgehalten worden ist. Die Theilnahme an demselben ist eine noch regere als früher gewesen (750 Mitglieder). Der König und die Königin von Württemberg wohnten den Hauptsitzungen bei. Prinz Hermann von Weimar, als Ehren-Vorsitzender, eröffnete die Tagung mit einer Begrüssung, und der Vorsitzende des ständigen deutschen Geographentages, Geheimrath Dr. Neumayer aus Hamburg, hielt eine besonders dem Schwabenlande in Bezug auf Erforschung und Kultivirung der Neuen Welt gerecht werdende Ansprache. Alsdann wurde in die Tagesordnung eingetreten, die auf drei Tage, Vor- und Nachmittage, vertheilt, eine grosse Zahl anregender Vorträge brachte, von denen nur einige von allgemeinem Interesse hervorgehoben werden sollen. Prof. Kapf aus Tübingen hatte sich die dankbare Aufgabe gestellt, die Bedeutung der auf afrikanischem Forschungsgebiet verdienten württembergischen Männer zu beleuchten; wir nennen die ersten Besucher der Maschona-Goldfelder Carl Mauch und die Missionare Krapf und Ehrhardt. — Prof. Th. Fischer aus Marburg, Spezialforscher im Mittelmeer-Gebiet, sprach über Italiens Bodenplastik. — Prof. Brückner aus Bern berichtete über ein Unternehmen, welches auf dem Berner Internationalen Geographen-Kongress 1891 angeregt und zu dessen Verwirklichung daselbst eine Kommission ernannt worden war, nämlich die Herstellung einer einheitlichen Weltkarte im Maassstabe 1 : 1 000 000. Nach dem Berichterstatter würde diese Karte in 739 Blatt herzustellen sein und im Ganzen einen Kostenaufwand von 3 800 000 ℳ. erfordern, welche den daran betheiligten Staaten zur Last fallen würden. Redner bestreitet seinerseits die praktische Durchführbarkeit. Ein Beschluss konnte darüber in Stuttgart nicht gefasst werden, da die Angelegenheit eine internationale ist. — Auf Anregung des Professors Dr. Koeppen von der hiesigen Seewarte wurde behufs Herbeiführung einer einheitlichen Schreibweise geographischer Namen, die übrigens schon von anderer Seite (vom britischen Kolonialamt, von der Unionsregierung in Washington, vom Hydrographischen Amt in Berlin und vom deutschen Kolonialrath) gefördert ist, eine Kommission gewählt,

bestehend aus Vertretern des Hydrograph. Amtes, sowie der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin und des Geogr. Instituts Perthes in Gotha. — Prof. Walter-Jena sprach über Denudation der Wüste, d. i. die Summe aller meteorologischer Einflüsse, welche sich an der Wüstenbildung betheiligen, unter Vorlegung sehr lehrreicher Wüstenbilder, die der Redner in den Wüsten der Alten wie der Neuen Welt aufgenommen hatte. — Auch unser Landsmann Dr. Stuhlmann hatte Gelegenheit, die uns bekannten Akka-Zwerginnen in einem längeren Vortrage dem Geographen-Tage vorzuführen. — Mit der Tagung war eine vortreffliche Ausstellung von kartographischen Werken Württembergs und geographischen Messinstrumenten verbunden.

Alsdann hielt Herr Baupolizei-Inspektor Weyrich von hier den angekündigten Vortrag über »Die Abdämmung und Trockenlegung der Zuider-See«. Der Vortrag wurde durch grosse Wandtafeln aufs Beste veranschaulicht und das reiche, vom Redner gebotene statistische Material betr. der technischen Ausführung des Projektes gewann dadurch Leben und Verständlichkeit. Da ohne solche Veranschaulichungsmittel aber der reichhaltige Vortrag in allen Einzelheiten nicht verständlich gemacht werden kann, so beschränken wir uns in diesem Berichte auf die übersehbaren, allgemeinen Verhältnisse. Redner gab einleitend die Entstehungsgeschichte der Zuider-See, die aus dem zur Römerzeit schon bestehenden Binnen-See Flevo durch verschiedene Ein- und Durchbrüche des Meeres, besonders in den Jahren 1170, 1237, 1395, 1410 allmählich gebildet sei, wobei die ganze Reihe der Westfriesischen Inseln vom Festlande losgetrennt seien. Auch die an der südlicheren Festlandsküste gebildete Dünenreihe sei, der Windrichtung folgend, mit dem Meeresstrand allmählich nach Osten gerückt, so dass ein ehemals am Ostfusse der Dünen belegenes römisches Castell schliesslich am Westfusse der Dünen wieder aufgetaucht sei. Da erst sei bei den Anwohnern der Entschluss gereift, dem Vordringen des Meeres Widerstand zu leisten, mehrfache Eindeichungen seien erfolgreich ausgeführt worden. Nachdem in den Jahren 1865 bis 1876 der Nordsee-Kanal von Amsterdam zum Meere fertiggestellt war, wurde der Ij-Busen bei Amsterdam eingedeicht. Schon vorher, in den Jahren 1840 - 1853, war das Haarlemer Meer trocken gelegt worden. Diese Erfolge ermuthigten zu dem Gedanken, auch die Zuider-See wieder dem Meere abzugewinnen. Der erste ernstlich gemeinte Plan dazu wurde von den Herren Beyerinck und Stieltjes vorgelegt, den, in der Grundsache unverändert, die Regierung zu ihrem eigenen machte und ihrerseits zur Ausführung vorschlug. Es handelte sich dabei um die Trockenlegung der südlichen Hälfte der Zuider-See durch Erbauung eines Abschluss-Deiches von Enkhuizen über die Insel Urk nach Kampen, südlich der Ijssel-Mündung. Allerlei Bedenken haben es zu der Ausführung dieses Planes nicht kommen lassen, und in 1886 bildete sich aus der Mitte reicher Holländer die Zuider-See-Vereinigung, um das Projekt in irgend einer Form wieder aufzunehmen. Die Gesellschaft liess die Frage technisch und finanziell untersuchen und hat nun ein auch vom Volke günstig aufgenommenes Projekt der Regierung vorgelegt, welches hoffentlich zur Ausführung kommen wird. Es soll ein Abschluss-Deich von der Insel Wieringen, östlich von Helder,

nach der gegenüberliegenden Küste von Friesland gezogen werden, um die mittlere und die südliche Zuider-See abzudeichen, mit Schleusen versehen, um das überschüssige Wasser ablassen zu können. Dadurch würden 360 000 ha abgedeicht, und von diesen würden 236 000 ha in vier Polderanlagen einzubauen und trocken zu legen sein, während der Rest als Binnen-See in der Mitte übrig bliebe. Der Abschluss-Deich wird in einer Meerestiefe von durchschnittlich 5 m angelegt werden müssen und 10 km Länge haben. Die Deichkrone wird 5 m über normalem Hochwasserstand zu liegen kommen und die höchste bisherige Sturmfluth noch um 2,30 m überragen. Der Deich selber, am Fusse 100 m breit, wird auf Senkstücken erbaut, die bis Niedrigwasserstand reichen, darüber der Kern des Deiches aus Sand, mit einer Klei-Decke und einer Steinbedeckung in Wasserhöhe. Der Wasserstand in dem bleibenden Binnen-See ist abhängig von der Grösse des Zuflusses und von der Möglichkeit der Entwässerung. Nach aller Berechnung wird erster ein verhältnissmässig geringer und letzte eine sehr leichte sein, ohne motorische Hülfe, denn im Ganzen wird die Wassermenge, welche durch die Zuflüsse zugeführt wird, geringer sein, als die, welche die Schleusen bei der projektirten Breite von 300 m abführen können; deshalb ist es unbedenklich, die Ijssel in den Binnen-See einzuführen; dieser wird zu einem Süsswasser-See und dadurch geeignet, die Küstenstriche zu bewässern. — Die Seeschifffahrt der Zuider-See beschränkt sich auf Amsterdam, und dieses hat durch den Nordsee-Kanal direkten Weg zum Meere. Doch die Küstenschifffahrt auf der Zuider-See ist bedeutend, 70 000 Schiffe mit 7 Mill. Tonnengehalt; dieselbe muss einen Ersatz finden in zwei zu schaffenden Seitenkanälen. Die bei der Insel Wieringen projektirte Entwässerungsanlage von 300 m Weite soll aus 24 Schleusen bestehen. Auf einer Tiefenkarte der Zuider-See, in welche die projektirten vier Polder eingetragen waren, war ersichtlich, dass die tiefsten Stellen derselben von den Poldern ausgeschlossen bleiben, also dem Binnen-See zugehören werden. Die abzuschliessenden 360 000 ha, incl. Binnen-See, setzen sich zusammen aus 180 000 ha schwerem und 70 000 ha leichtem Marschboden, 100 000 ha Sandboden und 10 000 ha Moorboden. Auf einer geologischen Bodenkarte der Zuider-See war zu sehen, dass fast aller unergiebiger Sandboden ebenfalls in das Bereich des Binnen-Sees fällt. Die Polder können sofort nach Fertigstellung landwirthschaftlich betrieben werden und zwar in Unterabtheilungen, die gegen einander abgeschlossen sind. Der Abschluss erfolgt durch Polderkanäle, und zahlreiche Seitenkanäle, so dass die Einzelparzellen, in der Grösse von 200×800 m, auf drei Seiten von Wasser umgeben sind und auf der vierten Seite Landverbindung haben. Die Gesammtkosten berechnen sich auf 323 Million Mark. Von den 236 000 ha trockenzulegenden Bodens hofft man 216 000 ha nutzbar zu machen. Der Preis von 1 ha würde sich auf ca. 1500 *M.*, incl. Bauzinsen auf 1750 *M.* stellen; dabei sind die Kosten des Abschlussdeiches (71 Mill. Mark) nicht mitgerechnet, weil dafür die Unterhaltung der Seedeiche künftig wegfallen wird. Für 1750 *M.* muss und wird 1 ha stets verkäuflich sein, und dann ist das Projekt finanziell begründet; ausserdem wird es für ein Menschenalter lohnende Arbeit für Tausende bieten.

183. Sitzung. 1. Juni 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Vor Eintritt in die Tagesordnung nimmt der Vorsitzende Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg Veranlassung, dem Sekretär der Gesellschaft, Herrn Friederichsen, der an diesem Tage sein 25jähriges Geschäftsjubiläum feiert, zugleich im Namen der Gesellschaft für die guten Dienste zu danken, die derselbe der Gesellschaft während ihres ganzen Bestehens seit zwanzig Jahren geleistet habe. Die Worte des Vorsitzenden wurden von Seiten der Anwesenden mit Beifall aufgenommen und vom Jubilar wurde mit einigen Dankesworten darauf erwidert.

Von Seiten der bekannten Smithsonian-Institution in Washington war ein Cirkular eingegangen, welches ein Preisausschreiben von allgemeinem Interesse enthält und an alle gelehrten Gesellschaften der Alten und Neuen Welt versandt worden ist. Es werden darin mehrere namhafte Preise von 1000 bis 10 000 Dollars ausgesetzt für Arbeiten, welche die Natur und Eigenschaften der atmosphärischen Luft in irgend welchem Bezug auf die Wohlfahrt der Menschheit in fördernder Weise behandeln.

Nachdem der Vorsitzende noch den als Gast anwesenden norwegischen Marineoffizier Herrn Hansen, welcher den bekannten Polar-Reisenden Dr. Nansen auf dessen bevorstehenden Polar-Expedition begleiten wird, begrüsst hat, ertheilt er dem ersten Redner des Abends, Herrn Hauptmann v. Massow aus Posen das Wort zu seinem Vortrage »über die Wolga in ihrer Bedeutung für die Kultur-Entwickelung und Machtstellung Russlands.« Redner führt folgende Gedanken weiter aus: Russlands Bedeutung als Kulturmacht beruht auf seiner vermittelnden Stellung zwischen Europa und Asien und als erste Etappe oder Basis dieses kulturellen Vorgehens kann die Wolga gelten. Die Völkergeschichte Russlands ist dunkel, vielfache Völkerströmungen haben die Kulturentwickelung daselbst gestört. Die von Asien eindringenden finnisch-mongolischen Völker, die das nördliche und innere Russland besetzten, stiessen zuerst auf eine von Westen kommende germanische Kulturströmung. Südlich tauchten die Slaven auf, die ihrerseits den germanischen Einwanderern die Herrschaft im Lande überliessen und bald selber den germanischen Namen »Russen« d. i. die Blonden annahmen. Von diesen sogenannten Grossrussen am Ilmen-See ging die Kultivirung der übrigen Völkerstämme des östlichen Europas aus. Die Wolga führte sie an die Küsten des Kaspi-Sees, wo im Mittelalter die wichtigsten Handelsstrassen aus dem Orient sich vereinigten. Unterwegs wurden die Wolga-Finnen bekämpft und Nishnij Nowgorod als Stützpunkt für die russische Herrschaft gegründet (1222). Bald aber erlag Russland den Mongolenhorden Dschingischan's, und ein selbstständiges mächtiges Tatarenreich schlug das Land in Fesseln. Erst Iwan dem Schrecklichen im 16. Jahrhundert gelang es, die inzwischen entstandenen kleineren Tataren-Reiche zu unterwerfen und das Wolga-Gebiet für Russland zu gewinnen. Doch die Einführung von Ackerbau und Kultur ging nur langsam von Statten, Flüchtlinge und Abenteurer führten als

sogenannte Kosaken, wie ehemals am Dniepr, ein freies Räuberleben, das im 17. Jahrhundert förmlich militärisch organisirt wurde unter dem berüchtigten Stonka Rasin, der noch als Held in der Volkssage fortlebt. Erst seit Katharina's II. Zeit im 18. Jahrhundert ist das Wolga-Gebiet definitiv der Kultur gewonnen. Die modernen Verkehrsmittel, Dampfschiffe und Eisenbahnen, erschliessen das Land dem Handel und Gewerbe. Das Russenthum äussert eine grosse nivellirende Kraft auf die Wolgavölker, ohne deren Sprachen und Sitten anzutasten. Da sind die Mordwinen, Tscheremissen, Tschuwaschen und die Kasanschen Tataren, von denen nur die letzten eine auffallende Selbstständigkeit bewahrt haben. Die Wolga ist Russlands nationaler Strom, »Mütterchen Wolga« genannt. Sie hat, wie im Völkergemisch, so auch landschaftlich ihre eigenthümlichen Reize. Bekannt ist der Unterschied der beiden Ufer im Mittellauf, des rechten Bergufers und des linken Wiesenufers; ersteres erhebt sich bis zu 250 m Meereshöhe in der Nähe von Samara. Auf dem niedrigen Wiesenufer, besonders zwischen Wolsk und Jekatrinstadt, dann vereinzelt bis Sarepta liegt eine lange Reihe blühender deutscher Kolonien. Dann tritt die Wolga in die Kirgisensteppe ein, wo die Wolgastädte nur noch den Charakter von Stapelplätzen haben mit grossen hölzernen Waarenhäusern und kleinen Arbeiterhütten. Der Haupterwerbszweig hierselbst ist die Fischerei, deren Salzbedarf in der Steppe gewonnen wird. In Astrachan selber sind 300 Anstalten mit Fischereibetrieb, die mehr als 30 000 Arbeiter beschäftigen. Zum Handel mit frischen und gesalzenen Fischen (2—300 Millionen pro Jahr) kommt die Gewinnung von Kaviar, Fischbein, Fischthran. Die Lage von Astrachan ist insofern ungünstig, als seine Rhede im Kaspi-See 130 km entfernt liegt, und die Stadt macht keinen so vorgeschrittenen Eindruck, wie die anderen Wolgastädte: hier sind noch asiatisches und europäisches Wesen gemischt und in der dicht benachbarten Kalmücken-Steppe hat der Dalai-Lama, der Oberpriester Buddha's, mehr Ansehen als der Zar. — Die Wolga-Schifffahrt ist grossartig entwickelt, obwohl sie mit vielen Hindernissen zn kämpfen hat. So werden bei Hochwasser die Ufer der linken Seite weithin überschwemmt, und An- und Abschwemmung von Sand und Schlamm verändern alljährlich das Fahrwasser. Den regelmässigen Verkehr auf der Wolga unterhalten 4 Dampfschiffs-Gesellschaften. Die grösseren Schiffe ähneln den amerikanischen Flussdampfern. Sehr günstig betreffs der Sicherheit und des Kostenpunktes ist die Heizung der Maschinen mit Naphtha-Rückständen, die aus Baku bezogen werden. Centralisirt ist der Wolgahandel seit Jahrhunderten durch jährliche Messen, die seit Anfang dieses Jahrhunderts in Nishnij-Nowgorod abgehalten werden. Hier strömt alljährlich die gesammte Handelswelt Russlands zusammen; die Stadt ist zur Messezeit ein Stapelplatz des Welthandels und bietet eine Musterkarte aller Völker des europäischen Russlands. Die Messe selber ist ein Spiegelbild der wirthschaftlichen Zustände Russlands. Der jährliche Umsatz beläuft sich bis auf 250 Millionen Rubel; dieses Maximum wurde i. J. 1881 erreicht. Im Vordergrunde steht der Getreidehandel, und die Nothstände der letzten Jahre warfen auch ihren Schatten auf den Umsatz in Nishnij. — Zu solchen Zeiten tritt die Unzulänglichkeit

des russischen Landbaues deutlich hervor, und schon Peter der Grosse suchte durch Heranziehen deutscher und holländischer Kolonisten den Landbau zu heben. Besonders Katharina II. gewährte den deutschen Ansiedlern weite Privilegien. Dieselben haben nicht blos äusserlich ihren deutschen Charakter bewahrt, sondern auch ihre Nationalität aufrecht erhalten, mehr als die deutschen Kolonien in Transkaukasien. Dies haben sie aber nur erreicht durch völlige Abschliessung nach aussen und sie haben infolge dessen auf ihre russische Umgebung gar keinen die Kultur fördernden Einfluss haben können. Die Kolonien betreiben Acker- und Gartenbau, nur Sarepta treibt Handel und Gewerbe. Die Vorzüge dieser deutschen Kolonien in ihrer Ordnung, Sauberkeit, Behaglichkeit und vor allem in ihrem geordneten Schulwesen finden überall Anerkennung. Endlich liegt die Bedeutung der Wolga für Russland auch darin, dass sie die militärische Basis für Russlands asiatische Stellung bildet. Die Wolga ist die Hauptstrasse für die Verbindung mit Central-Asien, falls es sich um ein militärisches Vorgehen daselbst handelt, sei es über Orenburg, sei es über die Häfen am Kaspi-See. Freilich bleiben Schwierigkeiten bestehen, denn 8 Monate ist die Wolga durch Eis versperrt und Astrachan ist für Seeschiffe unerreichbar, aber die rücksichtslos energische Heeresverwaltung weiss im Nothfall diese Schäden auszugleichen; auch plant man, von Wladikaukas eine Eisenbahn nach Derbent am Kaspi-See und an diesem entlang nach Baku weiter zu bauen, um die schwierigen Kaukasuspässe umgehen zu können. Auf jeden Fall führt die Wolga aus dem Innern Russlands gerade in der Richtung nach Osten, in welcher Russlands wichtigste Kultur-Aufgabe jederzeit gelegen hat und immer liegen wird.

Nachdem der Vorsitzende dem Redner den Dank der Versammlung ausgesprochen, ertheilt er dem zweiten Redner, Herrn Dr. Matthews aus Johannesburg das Wort. Redner spricht aus eigener Anschauung über »das Südafrikanische Dorado (Transvaal)« Er giebt eine übersichtliche Darstellung der geschichtlichen Entwickelung des Landes und seiner staatlichen Konstituirung unter dem ersten Präsidenten Pretorius, schildert die damals primitiven Verhältnisse des Landes und seinen allmählichen Fortschritt. Noch 1872 hatte der Staat nur Einkünfte von 41 000 £, in 1892 überstiegen die Einnahmen um 88 000 £ die Ausgaben; der Kredit des Landes ist so gestiegen, dass eine Anleihe von 2½ Millionen £ durch europäische Kapitalisten 16 Mal überzeichnet wurde. Das Land hat eine Nationalbank mit 4 Millionen £ Grundkapital, und die Goldfelder haben bereits 20 Millionen £ ausländischen Kapitals ins Land gezogen. Eine eigene Münze in Pretoria prägt Gold-, Silber- und Kupfergeld. In 1857 war es noch verboten, nach Gold zu suchen, heute wird es belohnt. Damals hielt der Volksrath seine Sitzungen unter einem Strohdache, heute in einem Palaste, dessen Erbauung 137 000 £ gekostet hat. Der erste Präsident erhielt 300 £ Civilliste, der Präsident Krüger heute 8000 £. Redner schildert dann die natürliche Beschaffenheit des Landes, sein Klima, seine Bewohner, die Religion-Sprache, Gesetze und Sitten, die Ackerbau-Verhältnisse und den Mineral, reichthum desselben; ferner die sozialen Verhältnisse, die Entwickelung der Rechtspflege, die Errichtung eines stehenden Heeres (8 Offiziere und

120 Mann) und schliesst mit einer Beschreibung der wichtigsten Ortschaften, die meist den Goldfunden ihren Wohlstand verdanken, Potchefstroom, Heidelberg, Pretoria, Barberton, Johannesburg. Der Vortrag wurde veranschaulicht und begleitet durch eine grosse Reihe sehr charakteristischer Transparent-Bilder.

184. Sitzung. 5. Oktober 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Im Namen des Vorstandes beantragt der Vorsitzende für 1 Jahr die Wiederbewilligung der Summe von 2100 *M.* zur Bestreitung der Kosten für eine besoldete Hülfskraft des Vorstandes und deren Bureau. Der Antrag wird genehmigt. — Der Vorsitzende widmet dem kürzlich verstorbenen Ehrenmitgliede der Gesellschaft, dem Prof. Dr. Henry Lange ehrende Worte des Andenkens. Derselbe hat sich um die Gesellschaft durch Schenkung vieler meist von ihm selbst entworfener Karten verdient gemacht; übrigens ist sein Name bekannt durch Herausgabe eines Volks-Schulatlas, der über 200 Auflagen erlebt hat, und durch den grösseren Schul-Atlas von Lichtenstern & Lange, der seiner Zeit in höheren Schulen weit verbreitet war. H. Lange war 1821 in Stettin geboren und erhielt mit Aug. Petermann zusammen in der Potsdamer Kunstschule von Berghaus seine kartographische und geographische Ausbildung. Als Spezialität betrieb er die Förderung unserer Kenntniss von Süd-Brasilien. Bis 1859 leitete er die Brockhaus'sche Geogr. Anstalt in Leipzig, dann siedelte er nach Berlin über, wo er seit 1868 der Plankammer des Königl. Statist. Bureaus vorgestanden hat. Auch hat er viele Jahre dem Vorstande der Berliner Gesellschaft für Erdkunde als Mitglied angehört.

Alsdann begrüsst der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Sievers aus Giessen, der im Auftrage der Gesellschaft jetzt zum zweiten Male Venezuela bereist und diese Reise erfolgreich zu Ende geführt hat. Der Reisende habe bereits gestern in einer Vorstands-Sitzung Rechnung abgelegt und die mitgebrachten zoologischen und geologischen Sammlungen dem Vorstande übergeben. Dieselben seien im Naturhistorischen Museum untergebracht und sollten demnächst durch Fachmänner bearbeitet werden. Auch stelle der Vorstand den Antrag, diese Sammlungen dem genannten Museum als Eigenthum zu überweisen mit der Maassgabe, dass dasselbe über die wissenschaftliche Bearbeitung derselben mit Herrn Prof. Dr. Sievers sich zu verständigen habe. Nachdem die Versammlung diesem Antrage zugestimmt, ertheilt der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Sievers das Wort. Derselbe giebt einen übersichtlichen Bericht über den Verlauf seiner zweiten im Auftrage der Gesellschaft in 1892/93 ausgeführten Reise in Venezuela. Redner bemerkt einleitend, dass, als er im Juni 1892 der Gesellschaft den Plan seiner Reise entwickelt habe, sich schwere Bedenken gegen die Ausführbarkeit geltend gemacht hätten, da das Land damals sich im Kriegszustande befand. Trotzdem sei es ihm geglückt, die Reise programmgemäss ohne wesentliche Störungen durchzuführen. Demgemäss sei er, von W anfangend, allmählich nach O vorgedrungen,

um schliesslich das Innere von N nach S zu durchqueren und vom Orinoko aus die Rückreise anzutreten. Sein Vortrag betreffe 1. den Westen des Landes, die Provinzen Coro und Barquisimeto, 2. das centrale Gebirgsland, 3. den Osten. Von diesen 3 Theilen sei nur der zweite bereits auf seiner ersten Reise von ihm berührt worden, — I. Coro und Barquisimeto sind die Landschaften der Anden-Ausläufer. Die südliche Kette zwischen Barquisimeto und Acarigua schliesst sich unmittelbar an die Cordillere von Merida an und besteht wie der Südrand der letzeren, aus Kreide-Sandsteinen und Kalksteinen. Dann folgt das Tafelland von Barquisimeto und Carora, welches überleitet zu dem grossen Gebirgssystem von Coro im Norden. Jenes Tafelland ist sehr öde, mit dürftigster Vegetation (Cacteen) das rothe Erdreich nur wenig verhüllend. Durch dieses Land bricht in theilweise tiefem Erosionsthale der Rio Tocuyo, dem Verkehr eher hinderlich als förderlich. Von hier ging der Redner nördlich nach Coro und fand, das Gebirge von Coro überschreitend, in demselben nicht, wie nach unsern bisherigen Kenntnissen zu erwarten war, ein niedriges Hügelland, sondern ein gewaltiges Gebirgsland mit zahllosen Ketten, von WSW nach ONO streichend, geologisch der Kreideformation zugehörig, im W vom tiefen Bruchfelde des Maracaibo-Sees begrenzt. Landschaftlich herrscht hier grosse Verschiedenheit; der Westen ist kahl, nur trocknes Gestrüpp, Cacteen und Mimosen; im Meridian von Coro giebts bereits Bergwald, die höheren Partien beherrschend und weiter östlich auch in die Thäler hinabsteigend, mit tropischem Urwalde am Rio Aroa endend. Oede ist auch die Küste von Coro, mit trocknem Gestrüpp bedeckt, nördlich übergehend in die Sand-Dünen, die den Isthmus von Paraguaná erfüllen. Letzterer führt zur Halbinsel gleichen Namens. Sie ist geologisch vom Festlande verschieden, eine Granitplatte mit Aufsatz von Eruptivgestein im Berge Santa Ana (800 m) und tertiären Hügelzügen ringsum. Ersteres deutet auf Zusammenhang mit der im W gelegenen Sierra de Santa Marta und der Insel Curaçao im Osten. Trotz dieser Mannigfaltigkeit macht das Land einen einförmigen Eindruck, auch hier Gestrüpp-Vegetation, ohne jeden Wasserlauf; dagegen ist reichlich Grundwasser vorhanden, das in Tanks gesammelt wird und für eine reiche Ziegen- und Eselzucht genügt. — II. Das centrale Gebirgsland. Jenes Bergland von Coro endet am Rio Aroa; südlich von diesem beginnt das Karibische Gebirge, aus Granit und Glimmerschiefer bestehend, wozu auch die Kupfergruben von Arco gehören. Dieses Gebirge, hier am Yaracui, ist ebenfalls viel höher, als bisherige Angaben auf den Karten erwarten liessen, es erhebt sich bis 2000 m (statt 1170), ist am Westabhang mit herrlichem Wald bedeckt, im Ostabhange wieder trockener, mit Aussicht auf das fruchtbare Thal des Yaracui, in welchem man zahlreiche Ortschaften und grossartige Kaffee- und Kakaopflanzungen erblickt. In den Bergen sind reiche Lager von Kupfer-, Blei-, Silber- und Antimon-Erzen. Zur vollen Entfaltung seines Reichthums wird das Thal erst gelangen, wenn durch eine Eisenbahn ein bequemer Absatz der Produkte nach einem Hafenplatze ermöglicht wird. Das Gebirge zwischen Valencia und Carácas hat Redner mehrfach überschritten und es gründlich durchforschen können. Danach zieht sich im Thale des Rio Tuy ein breites Band jüngeren Gebirges der Kreidezeit, an das ältere

nördliche sich anlehnend, entlang, was bisher nicht bekannt war. Auch schliessen die Llanos sich hier südlich vom centralen Gebirgslande nicht, wie man bisher meinte, unvermittelt an das nördliche Gebirge an, sondern eine 30 bis 80 km breite Uebergangszone lagert sich zwischen beide als welliges Hügelland. Einen grossartigen Eindruck macht die mit deutschem Gelde erbaute Eisenbahn Carácas-Valencia, die 1894 eröffnet werden soll. Sie verläuft von Carácas südlich bis Las Tejerias in hohem Gebirge und von hier nach Westen am Ufer des Valencia-Sees entlang nach Valencia. Besonders die erstgenannte Strecke ist ein Kunstwerk ersten Ranges mit 93 Tunnels und 120 Viadukten; die grösste Schwierigkeit beim Bau machte das stark verwitterte Gestein. Interessant ist auch die in 1838 von Codazzi gegründete deutsche Kolonie Továr, im Küstengebirge nördlich von Victoria 1850 m hoch gelegen. Die Ansiedler sind meist Badenser, etwa 300 Köpfe, in Sprache und Sitten noch vollständig deutsch, doch scheint die Kolonie dem Verfalle entgegenzugehen. — III. Der Osten. Von Carácas ging Redner, da in Folge des Regens die Gebirgswege nach Süden ungangbar waren, an der schlammigen Küste entlang nach Osten, zwischen üppigen Kaffee- und noch mehr Kakaopflanzungen hindurch bis Barcelona, wo die Cordillere unterbrochen ist. Das hier folgende Gebirgssystem des Ostens incl. Trinidad ist eine Fortsetzung der Gebirge von Carácas und Valencia, zerrissen durch gewaltige Quer- und Längsbrüche. Die Nordkette ist hier die niedrigere, aber die höhere Südkette steht doch um ca. 2000 m Höhe zurück hinter den höchsten westlichen Bergen. Die Nordkette ist ein Schiefergebirge, mässig hoch (bis 600 m), klimatisch in eine Ost- und Westhälfte geschieden; erstere regenreich, mit dichten Wäldern resp. Kakaopflanzungen bestanden; Palmen und Brotbäume, gewaltige Laubbäume herrschen vor; im Westen lichter Bergwald bezw. Gestrüpp; nur Galleriewälder, sowie Zuckerrohr und Kokospalmen an allen Wasserläufen; je weiter nach West, desto öder wird das Land, besonders bei Cumana, wenngleich die inselreiche, zerrissene Küste dem Auge einen besonderen Reiz bietet. Wendet man sich nach Süden, da trifft man mehrere Sehenswürdigkeiten, zunächst mehrere heisse Quellen mit einer Temperatur von 91 bis 96° C., schwefelwasserstoffhaltige, brodelnde Wasser mit Dampfentwicklung und Blasenwerfen unter reichlicher Absetzung von Schwefel. Das Südgebirge, zwischen Barcelona und Maturin, ist ohne landschaftliche Schönheit, mit Savannen bedeckt, aus grobem Sandstein bestehend. Bei Caripe im Sandsteingebirge, ist eine berühmte, sehr geräumige Tropfsteinhöhle, die Guacharo-Höhle, unheimlich besonders durch das Gekreisch der darin hausenden Guacharo-Vögel. An Bodenschätzen findet sich ein reiches Kohlenlager, das von englischen Ingenieuren auf 5 Millionen Tons geschätzt wird. Südlich vom Gebirge beginnt, hier ohne Uebergangszone, der Llano von Maturin, bis an den Orinoko von Geröll übersäet, durchschnitten von tiefen Wasserläufen, an denen sich auch Kaffee- und Zuckerpflanzungen finden, während auf der Ebene Viehherden weiden und mit Palmstroh gedeckte Hütten häufig sind. Letztere werden nach Süden zu immer spärlicher, auch die Vegetation verliert sich, und es bleibt nur eine weite Sandwüste übrig mit häufigen Sandwirbeln und einer Hitze von 40° C. Lufttemperatur. Erst näher zum Orinoko senkt sich die Ebene und bedeckt

sich wieder mit Gras. Man erreichte den Orinoko, wo an seinen Ufern die Städte Soledad und Bolivar einander gegenüberliegen. In letzter Stadt auf dem Südufer betritt man bereits die Provinz Guayana und das landschaftliche Bild hat sich völlig geändert; an Stelle der Ebene treten im Süden runde Granitkuppen und am Flusse selbst und in seinem Bette treten kohlschwarze Felsen auf. Reiches Leben entfaltet sich hier auf dem Strome und an seinen Ufern. Jene mit schwarzer Verwitterungskruste bedeckten Felsen engen hier den Strom ein und haben Veranlassung gegeben zur Entstehung der Stadt, die ihren ursprünglichen Namen Angostura jener Enge verdankt. Uebrigens treten jene Felsen auch am Nordufer auf, so dass der Fluss nicht die Nordgrenze des Guayana-Gebirges bildet, sondern in dasselbe einschneidet. Von Bolivar ging die Reise flussabwärts, wo die Landschaft sich wenig von den Ufern unserer heimischen Tieflandsströme unterscheidet; Palmen fehlen gänzlich, Ansiedelungen auch fast ganz, der Schiffsverkehr ist gering und die Thierwelt spärlich. Die letzte Exkursion galt den Wasserfällen des Rio Caroní, dessen chokoladenbraune Fluthen gegen die gelbbraunen Wasser des Orinoko abstechen. Jene Fälle imponiren weniger durch ihre Höhe (bis 20 m) als durch ihre gewaltigen Wassermassen. Erst das Orinoko-Delta bot wieder eine reiche Waldvegetation, wenn auch nicht so erdrückend grossartig, wie am Maracaibo-See. — Als der Reisende sich am 6. April d. J. nach Trinidad zur Rückreise einschiffte, konnte er mit den Resultaten seiner Reise recht zufrieden sein, denn abgesehen von den centralen Llanos und dem Süden der Provinz Guayana war es ihm auf seinen 2 Reisen vergönnt gewesen, ganz Venezuela zu durchforschen.

185. Sitzung. 2. November 1893.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

In Aussicht auf das 25jährige Stiftungsfest, welches der hiesige Verein für Kunst und Wissenschaft am 10. November begehen wird, hat der Vorstand beschlossen, dem Vereine eine künstlerisch ausgestattete Votivtafel zu stiften, die im Saale des Vereins f. K. u. W. eine bleibende Stätte finden werde. Die Schenkung sei geboten durch die den Mitgliedern unserer Gesellschaft in den Vereins-Lokalitäten gewährte Gastfreundschaft. — Unter den litterarischen Eingängen hebt der Sekretär Herr Friederichsen 2 Geschenke namentlich hervor, welche der Gesellschaft geworden sind, und zwar seitens der Deutschen Kolonialgesellschaft eine Karte von Kaiser Wilhelmsland und Bismarck-Archipel, in 4 Blatt, im Massstae 1 : 1 000 000, und seitens des Herrn Is. Adler hierselbst, Mitgliedes der Gesellschaft, ein reichhaltiges Album mit Photographien aus Natal und Sulu-Land, ethnographischen und landschaftlichen Inhaltes, insbesondere Scenerien vom Kriegstheater des letzten britischen Zulukrieges enthaltend. Referent knüpft daran die Bemerkung, dass dergleichen Geschenke, welche nicht blos den einzelnen Mitgliedern interessante Belehrung bieten, sondern auch gelegentlich bei Vorträgen als Veranschaulichungsmaterial dienen könnten, ganz besonders willkommen sind und reichlicher erbeten werden. —

Alsdann ertheilte der Vorsitzende Herrn Oberlehrer Dr. Klussmann von hier das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über die »Römische Campagna«. Redner hat im Herbst 1892 im Auftrage der Oberschulbehörde an dem archäologischen Kursus theilgenommen, welcher Italien für seine Studien ausersehen hatte. Ein vierwöchentlicher Aufenthalt in Rom hat ihm Gelegenheit gegeben, auch die Campagna gründlich kennen za lernen. Der Vortragende legt der Gesellschaft das Croquis vor, welches in 1846 der damalige Hauptmann v. Moltke von der Campagna entworfen, und den Zuhörern war ein Kärtchen eingehändigt worden, welches die geologische Struktur der Campagna veranschaulichen sollte. Von dieser nahm Redner seinen Ausgang. — Die ganze Campagna war einst eine grosse Meeresbucht, begrenzt durch den Apennin, dessen zahlreiche Vulkane durch ihre Thätigkeit das Meer allmählich zurückdrängten. Die bedeutendsten einstigen Vulkane lagen um den jetzigen Lago die Bracciano und auf dem Albaner-Massiv. Die verschiedenen Perioden ihrer Thätigkeit lassen sich noch unterscheiden. In dem ursprünglichsten Krater des Albaner-Vulkans erhob sich ein zweiter, der heutige Monto Cavo. Um das riesige Centrum bildeten sich Nebenkrater. Solche seitlichen Ausbruchsstellen sind der jetzige Albaner- und der Nemi-See, sowie die kreisrunden Thalmulden von Ariccia und Torno. Durch die Schuttmassen dieser Vulkane ist die heutige Campagna aufgedämmt. Die drei vorherrschenden Gesteine sind Lava, Peperin und Tuff. Die Lava bildet den Hauptkern der Bergkegel, ihre Ströme lassen sich auch noch theilweise in der Ebene verfolgen, der grösste über 20 km weit, vom Albaner-Gebirge bis zum Grab der Caecilia Metella. Aus der Lava werden die unverwüstlichen Blöcke zur Strassenpflasterung gewonnen, Der Peperin, d. h. Pfefferstein, der Campagna eigenthümlich, hat seinen Namen von den eingesprengten schwarzen Lava- und weissen Kalksteinstückchen, von den Römern hauptsächlich zum Bau der Aquaedukte verwendet. Der Ausbruch des Albaner-Vulkans, durch den das Peperin entstand, fand statt, als der Bergabhang schon bewohnt war; denn 1817 wurden unter der meerdicken Peperinschicht bei Lavinium (südlich vom Nemi-See) Aschen-Urnen und Kupfermünzen aufgedeckt. — Das Hauptgestein der Campagna ist der Tuff, die verschiedensten Farben und Texturen zeigend, mit Sand und Kalk gemischt die Puzzolona, ein Mörtel, der an Härte und Festigkeit den natürlichen Stein übertrifft. Auch das feuchte Element hat bedeutenden Einfluss auf die Campagna gehabt. Rom verdankt seine Bedeutung nicht nur seiner Lage in der Mitte Italiens und inmitten der grössten italienischen Ebene, sondern auch der Wasserstrasse der Tiber; Ruoma bedeutet »Stromstadt«. Im Alterthum war die Tiber stromaufwärts bis Rom schiffbar, und das Importgeschäft sehr bedeutend; denn der ganze Monte testaccio (Höhe 35 m, Umfang fast 1000 Schritt) besteht aus den Scherben der grossen thönernen Transportgefässe. Stromabwärts wurde der Travertin gebracht, der an den Ufern des Anio, jetzt Aniene oder Teverone, gebrochen wird. Der Travertin ist aus dem Anio-Wasser ausgeschiedener Talk, seine Festigkeit übertrifft die des Marmors; die Peterskirche, das Colosseum, überhaupt die monumentalsten Bauten der Stadt sind aus Travertin aufgeführt. Die kalkigen Nieder-

schläge des Anio überziehen auch die Uferpflanzen mit feiner Steinrinde und bilden so die Confetti di Tivoli. Der ganze 245 m hohe Hügel, auf dem Tivoli liegt, ist durch diese Kalkausscheidung entstanden. Noch heute bilden nicht nur die Sirenengrotte, umrahmt von Huflattich, Lorbeer und Myrthen, und dieser ganze Theil des Burgfelsens, auf dem der Sibyllentempel ruht, sondern auch die künstliche, 100 m herunterstürzende Anio-Kaskade einen der landschaftlich reizvollsten Punkte Italiens. Weit bedeutender als der Wasserreichthum Tivolis ist der Roms. Die Stelle, welche Romulus zur Gründung der Stadt wählte, ist reich an säuerlichen und schwefelhaltigen Quellen; überall ist in 5 m Tiefe Wasser zu finden; noch ergiebiger ist die Tiber, die das beliebteste Trinkwasser im Mittelalter bot und zu einer umfassenden Besiedelung des Marsfeldes im Mittelalter führte. Durch die Aquædukte wurden in der Kaiserzeit Rom täglich 953 000 Kubikmeter Wasser zugeführt. Der grossartigste Aquædukt ist die Aqua Marcia; von dieser stehen noch 155 Bogen aufrecht, der Hauptschmuck der Campagna. Von den antiken 11 Wasserleitungen sind heute nur noch vier in Thätigkeit, und diese liefern nur den vierten Theil von der Wassermenge, die im Alterthum die Leitungen lieferten. Die Tiber ist allmählich der Hauptfeind der Campagna geworden; sie hat, infolge verkehrter Forstkultur an ihrem Oberlaufe, ihre Mündung versandet und über die Campagna die Malaria gebracht. Das Alterthum hat diese Plage auch schon gekannt, aber energische Massregeln dagegen ergriffen. Ueberall in den Hügeln der Campagna befinden sich antike, jetzt verschlammte Drainage-Anlagen. Das antike Campagna-Bauernhaus ist ein bis auf die Eingangsthür geschlossenes Viereck um einen gepflasterten Hof. Die Verödung der Campagna begann erst, als das Kleinbauernthum daselbst durch die Gutswirthschaft, und der Ackerbau durch Weidewirthschaft mehr und mehr verdrängt wurde. Den Zersetzungsprozess vollendeten im Mittelalter das Eindringen des Feudalismus und die beständigen Kämpfe der römischen Barone; weder die Päpste noch bis jetzt das Königreich Italien haben Abhülfe schaffen können. Das Latifundienwesen besteht heute noch, denn der römische Adel, seit der Säkularisation der ehemaligen geistlichen Besitzungen 1873 der Haupteigenthümer in der Campagna, verpachtet seinen Besitz nur an die Grosspächter in Rom, die Mercanti di Campagna. Da der Ackerbau bei seinem primitiven Betrieb unrentabel ist, so wird die regelmässig unter den Pflug genommene Fläche immer kleiner, die Weideflächen immer grösser; sie bringen durch die Höhe der Pachtsumme, welche die Schafheerden-Besitzer an die Mercanti zahlen müssen, reichlichen Ertrag, verschlimmern aber das Umsichgreifen der Malaria. Die Nachtseite der Campagna-Zustände bilden die Arbeiter-Verhältnisse. Die Arbeiter in den übervölkerten Dörfern der Abruzzen, Umbriens und der Marken, werden durch einen Agenten, den sogenannten Caporale, zu den ungesunden Arbeiten in der Campagna für einen Lohn gedungen, der den vor hundert Jahren gültigen Lohnsatz kaum übersteigt. Am schlimmsten gestellt sind die Feldarbeiter, die in Compagnien von 25 bis 30 Köpfen, bei dem Mangel an Häusern, in den Tuffhöhlen acht Monate ein elendes Dasein führen und massenweise am Fieber sterben.

Das Königreich Italien ist zwar schon im Oktober 1870 mit umfassenden Reformplänen hervorgetreten, hat aber bei der ungünstigen staatlichen Finanzlage und dem Widerstand der Mercanti gegen jede Aenderung in sozialer und wirthschaftlicher Hinsicht, bisher so gut wie nichts erreichen können.

186. Sitzung. 7. Dezember 1893.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönkeberg.

Herr Dr. Gottsche berichtet über die Ergebnisse der von ihm im Auftrage der Gesellschaft während der letzten Jahre in Schleswig-Holstein angestellten geologischen Untersuchungen. Den wichtigsten Punkt seines Programms bildete die Frage nach dem Vorkommen und der Verbreitung der End-Moränen in Schleswig-Holstein. Eigenthümlich schmale und niedrige, durch grossen Blockreichthum ausgezeichnete Hügelzüge, die aus Finland, Skandinavien und neuerdings auch aus Mecklenburg, Brandenburg und Pommern in grösserem Umfange beschrieben sind, werden bekanntlich als End-Moränen, d. h. als Schutt-Anhäufungen am jeweiligen Rande des diluvialen Inlandeises gedeutet. Durch direkten Vergleich wurde festgestellt, dass solche End-Moränen, wie sie z. B. bei Oderberg, Liepe und Feldberg in der Mark, oder zwischen Moss und Fredrickshald in Norwegen besonders typisch entwickelt sind, in Schleswig-Holstein nicht nur vorkommen, sondern sich sogar als ca. 250 km langer, kaum unterbrochener Gürtel von der dänischen Grenze bis zur Neustädter Bucht verfolgen lassen, und zwar etwa von Wamdrup über Woyens, Osterlygum, Flensburg, Schleswig, Bordesholm, Preetz und Eutin nach Busendorf und Süsel im Westen von Neustadt. Innerhalb dieses, selten über 1 km breiten Gürtels wechseln Blockpackung und Blockbestreuung mit einander ab. Diese End-Moränen sind für das Relief von Schleswig-Holstein im Allgemeinen ohne erhebliche Bedeutung, und zwar, weil sie dasselbe im Wesentlichen schon vorfanden. Sie gehören zeitlich ans Ende der zweiten Eiszeit, bezeichnen aber wohl nicht den Höhepunkt der zweiten Vereisung, da die Ablagerungen derselben die End-Moränen-Kette nach Westen weit überschreiten. Wo die End-Moräne als Blockpackung, d. h. als gänzlich ungeschichtetes Gewirr erratischer Blöcke auftritt, unterscheidet sie sich vom ungeschichteten Decksande nur durch die grosse Mächtigkeit: beide dürften dieselbe Entstehung haben. Ist daher der Geschiebesand die deckenartig ausgebreitete End-Moräne einer sich stetig zurückziehenden Eisdecke, so entspricht die Blockpackung der End-Moräne während eines längeren Stillstandes. Die Seenplatte liegt aber bis zu 30 m höher als die westlich gelagerte Heide-Ebene, und war daher sehr wohl geeignet, den Rückschritt des Eises für längere Zeit aufzuhalten. Anderseits finden sich nicht allein Geschiebesande, sondern auch oberflächliche Blockpackungen im ganzen Westen überall, wo namhafte Höhenunterschiede auftreten, so dass es schwer wird, sich vorzustellen, die zweite Vereisung habe nicht den westlichen Geestrand erreicht. Der Geestrand selbst ist nach den Untersuchungen Redners nichts weiter, als die tertiäre Küste des Landes. Der Beweis liegt darin, dass an zahl-

reichen Punkten des Geestrandes eben tertiäre Schichten und präglaziale Meeresabsätze vorhanden sind. Der Vortrag wurde erläutert durch eine grosse Wandkarte, in welche Redner die Resultate seiner Untersuchungen eingetragen hatte, sowie durch zahlreiche Photographien, welche Redner der freundlichen Beihülfe des Herrn Frucht, Apothekers in Ahrensburg, verdankte. Derselbe hatte zwecks Aufnahme charakteristischer Punkte einen letzten Streifzug des Redners durch das ganze untersuchte Gebiet mitgemacht.

Der Vorsitzende sprach dem Redner den Dank der Versammlung aus und ertheilte alsdann Herrn Knipping von hier das Wort. Derselbe sprach über Itinerar-Aufnahmen. Einleitend handelte die Rede von der Wichtigkeit der Karten, als nothwendiger Grundlage aller geographischen, geologischen, ethnographischen und anderer Forschungen. Dann ging Redner über zur Herstellung der Karten und meinte, dass im Allgemeinen die Herstellung von Karten für schwieriger gelte, als sie wirklich sei. Dies habe wohl darin seinen Grund, dass die Geodäten, die ein Land vermessen oder die Techniker, die etwa einen Tunnel zu bauen, oder die Astronomen, die eine Position zu bestimmen hätten, allerdings mit einer Genauigkeit arbeiten, die ans Fabelhafte grenze und dem Laien den grössten Respekt abnöthige. Aber solche Genauigkeit lasse sich auf einer gewöhnlichen Karte garnicht wiedergeben, die Karte sei immer nur ein möglichst ähnliches, aber stark verkleinertes Bild einer Gegend. Die schnellste und in vielen Fällen vollkommen ausreichende Aufnahme einer Gegend sei die von den Engländern passend als »fliegend« bezeichnete, während eines Marsches oder Rittes bewerkstelligte, Itinerar-Aufnahme. Um zu zeigen, wie mit den geringsten Hülfsmitteln eine solche Aufnahme ausgeführt werden könne, hat Redner in der Umgegend Hamburgs zwei Spaziergänge zwecks Aufnahme des genauesten Weges unternommen und legte die Resultate dieser Spaziergänge der Versammlung in Skizzen vor, indem er die Entstehung derselben im Einzelnen erläuterte. Die eine Aufnahme betraf den Weg von der Werderstrasse in Harvestehude, wo Redner wohnt, über das Terrain des Neuen Krankenhauses nach Lockstedt, und auf westlicherem Wege zurück nach dem Ausgangspunkte. Die andere Aufnahme gab den Weg von der Werderstrasse über Rothenbaum, Lombardsbrücke und Uhlenhorst, um die Aussenalster herum, ebenfalls nach dem Ausgangspunkte zurück. Die ganze Ausrüstung des Redners bei der Aufnahme bestand in einem Taschen-Kompass, dessen Strichrose in 360 Grad getheilt ist, einer Taschenuhr, Papier und Bleistift. Die Aufnahme wird im Ausgangspunkte und an jeder Stelle, wo die Wegerichtung sich ändert, in der Weise gemacht, dass man den Nullpunkt der Strichrose in die Richtung der bevorstehenden Wegstrecke bringt und die Gradzahl abliest, auf welche das Nordende der Nadel hinweist, und diese Zahl, sowie die Zeit, in welcher ein solcher Punkt erreicht wird, notirt. Hervorragende Punkte in der Landschaft, Schornsteine, Kirchthürme u. a. werden zur Kontrole visirt und eingetragen. Mit Hülfe der gemachten Notizen wird dann zu Hause ein erster Entwurf gemacht, wozu man eines Winkelmessers und eines Massstabes bedarf. Redner demonstrirt an den genannten Beispielen die Fertigstellung des Entwurfes, sowie die an demselben vorzunehmenden Korrekturen. Zur Erreichung einer

grösseren Genauigkeit empfiehlt Redner einen grösseren Kompass mit Visir-Vorrichtung und Stativ, für Höhenmessungen ein Aneroïd und einen einfachen Quadranten. Nachdem Redner dann noch an einigen Beispielen den Grad der Genauigkeit, der mit diesen Hülfsmitteln bei zweckmässiger Benutzung sich erreichen lässt, gezeigt hat, schliesst derselbe mit einem Hinweise darauf, dass nicht nur der Forschungsreisende in fremden Ländern, sondern auch der Landwirth und andere Berufsklassen diese einfachste aller kartographischen Methoden sich gelegentlich nutzbar machen könnten.

187. Sitzung. 4. Januar 1894.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Von den litterarischen Eingängen erwähnt der Vorsitzende als Geschenk des Verfassers einen neuen, 3. Band von Prof. Sievers' grosser Erdbeschreibung, von der die zwei ersten Bände, Asien und Afrika umfassend, im vorigen Jahre ebenfalls vom Verfasser der Gesellschaft als Geschenk überreicht worden sind. Der vorliegende 3. Band umfasst Amerika, das spezielle Forschungsgebiet des Verfassers, der, geborener Hamburger, seit Jahren Professor der Erdkunde in Giessen, mit Unterstützung der hiesigen Geographischen Gesellschaft bekanntlich Venezuela durchforscht hat. Das Werk ist aufs trefflichste mit Karten und Abbildungen ausgestattet.

Herr Admiralitätsrath Koldewey referirt kurz über eine von Dr. Stein, Mitglied der geologischen Landesvermessung in den Vereinigten Staaten, angeregte systematische Nordpolar-Forschung. Dieselbe soll billig, ungefährlich und ununterbrochen sein. Ausersehen ist die Südküste von Ellesmere Land am Eingange von Jones Sund, westlich von Nord-Grönland. Dahin fahren alljährlich die schottischen Walfänger. Mit deren Hülfe sollen Besatzung und Ausrüstung der Stationen transportirt werden und alljährlich die nöthige Ablösung der Mannschaften bewirkt werden, so dass die wissenschaftlichen Beobachtungen beliebig viele Jahre auf einer solchen, resp. mehreren Stationen fortgesetzt werden könnten. Referent giebt sein Urtheil dahin ab, dass der Plan gut ausgearbeitet sei und die Sympathie der wissenschaftlichen und gebildeten Welt verdiene. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird beschlossen, dem Urheber und Einsender des Planes in jenem Sinne zu antworten und mitzutheilen, dass die Geographische Gesellschaft mit Interesse von seinem Plane Kenntniss genommen habe. —

Im Anschluss hieran theilt Herr Friederichsen mit, dass Dr. John Murray, der berühmte Naturforscher der Challenger-Expedition, in der Londoner Geographischen Gesellschaft wiederum den Plan zur Erforschung der Antarktis zur Sprache gebracht habe. Auch hiernach würden systematische Beobachtungen von zugänglichen Stellen empfohlen, die Gründung zweier Stationen, etwa in Grahams- und in Victoria-Land, und die Ausrüstung zweier Schiffe für ausreichend erklärt, die zwei bis drei Jahre am Nordrande des Südpolar-Eises Tiefsee-Forschungen anzustellen und mit jenen Stationen in Verbindung zu

bleiben hätten. Nachdem alle Versuche, die Mittel für eine antarktische Expedition privatim zusammenzubringen, gescheitert seien, glaubt Dr. Murray, dass allein von der britischen Admiralität die Bestreitung der Kosten der Expedition erhofft werden dürfe.

Alsdann ertheilt der Vorsitzende Herrn Dr. Schott das Wort zu einem Vortrage über Land und Leute in Atjeh, wo derselbe kurze Zeit in 1892 geweilt hat. Atjeh ist das Nordende von Sumatra und wird per Dampfer von Penang aus erreicht. Während in den südlich angrenzenden Gebieten von Lankat und Deli Ruhe und Frieden herrschen und die Tabakskultur mit Erfolg betrieben wird, ist ganz Atjeh seit 20 Jahren im Kriegszustand. Das Gebiet hat ein Areal etwa wie Schlesien, ca. 40 000 qkm, seine Bevölkerung wird geschätzt auf ½ Million (Schlesien hat 4 Millionen). Das Innere des Landes ist gänzlich unbekannt und infolge des Kriegszustandes auch unzugänglich. Bekannt und in holländischem Besitz ist kaum der 20. Theil des Ganzen, das Gebiet des Unterlaufes des kleinen Atjeh-Flusses, von der Hafenstation Ole Leh bis zur Hauptstadt Kota Radja. Diese Niederung ist landschaftlich reizvoll. Charakteristisch sind die, Luftwurzeln treibenden, indischen Feigenbäume und die zur Zuckergewinnung benutzten Arenca-Palmen, sowie das üppige Wachsthum der alles umspinnenden Lianen. Eine Eisenbahn führt von der Küste zur Hauptstadt, in deren Nähe auch Kokos-Plantagen und Reisfelder sichtbar werden. Das Klima ist sehr ungesund, besonders gefürchtet das Berriberri, eine der Wassersucht ähnliche Krankheit, die im Vereine mit Cholera besonders unter dem holländischen Militär wüthet. Bei Landwind stellen sich unter drückender Hitze auch Fieber ein. Heimisch ist hier die Pfefferpflanze, und Atjeh exportirt vielleicht 10 Millionen Kilogramm Pfeffer jährlich; andere Produkte, wie Betelnüsse, Gold, Vieh, kommen jetzt nicht zur Geltung. Die Eingeborenen sind entweder mit der Holländischen Regierung befreundet oder deren offene Feinde. Zu trauen ist auch den Ersteren nicht, von Herzen hassen alle Atjeh-Leute die Europäer, erstlich weil letztere Eindringlinge sind und 1873 dem bis dahin wohl organisirten Staate mit geschichtlicher Vergangenheit ein Ende bereitet haben, zweitens weil die Eingeborenen sämmtlich fanatische Mohammedaner sind. In 1873 eroberten die Holländer die Hauptstadt Kota Radja, mussten sie aber schon 1874 zum 2. Male erobern und haben sie seitdem behauptet. Dabei wurden der Sultanspalast und die herrliche Moschee zerstört. Die Stadt ist gänzlich umgewandelt, die Mitte bildet eine Festung mit steinernen Mauern, zur Aufnahme der Besatzung, ringsherum liegen die Stadttheile, die dann wieder im Ganzen von einem hohen eisernen Zaun umschlossen werden. In weiterer Entfernung liegen 12 Forts, zwischen denen und zu denen Eisenbahnen den Verkehr vermitteln, doch sind hier schon die Zustände so unsicher, dass die dort verkehrenden Eisenbahnwagen statt der Fenster Stahlplatten als Panzer tragen, die nur nothdürftig Luft durchlassen. Anderer Verkehr ist ausgeschlossen. Die Forts selber sind mit stachligen Aloë-Pflanzungen umgeben und mit Stacheldrath eingehegt. Offener Krieg wird nicht mehr geführt, desto wüthender betreiben die Eingeborenen den Guerillakrieg. Die Versöhnungspolitik, welche die Holländer versucht haben und noch

versuchen, ist ebenfalls resultatlos. Offensive ist nicht durchführbar, die Holländer verhalten sich zuwartend in der Defensive. Trotzdem finden fast täglich Scharmützel statt, und das Gefühl der Unsicherheit, selbst im Innern der Stadt, ist vorherrschend. Wohlhabende lassen allnächtlich ihr Haus bewachen. Auch zur See herrscht Kriegszustand. Um den Eingeborenen die Zufuhr von Waffen abzuschneiden, halten die Holländer die Küste durch Kanonenboote blockirt, auch das Fischen im Meere ist verboten. Trotzdem ist der Handels- und Personenverkehr ähnlich wie an der chinesischen Küste gefährdet, und zwar dadurch, dass sich gelegentlich einheimische Seeräuber als Passagiere einschmuggeln und unterwegs die Besatzung, resp. die fremden Passagiere des Schiffes niedermachen und letzteres ausplündern. Dies ist erst im letzten Sommer 1893 demselben Schiffe passirt, welches den Redner ein Jahr zuvor nach Atjeh hinübergebracht hatte; 60 Personen, einschliesslich des Kapitäns, eines Engländers, wurden dabei getödtet, nur wenige, welche sich verstecken konnten, retteten ihr Leben, das Schiff wurde ausgeplündert und dann auf den Strand getrieben. Was für ein Interesse Holland an Atjeh hat, ist nicht ersichtlich, denn ohne Einvernehmen mit den Eingeborenen, das aber ausgeschlossen scheint, ist der Besitz des kleinen Gebietes nicht nur werthlos, sondern schädlich und höchst kostspielig.

188. Sitzung. 1. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende legte in Abwesenheit des Kassenführers die Jahres-Abrechnung für 1893 vor. Diese balancirt in Einnahme und Ausgabe mit 12062 Mark. Siehe weiter unten! Die Mitgliederzahl ist von 549 in 1892 durch Abgang von 32 und Zugang von 39 auf 556 zu Ende 1893 gestiegen.

An Stelle des von Hamburg verzogenen Prof. Dr. Wibel wird für die Zeit bis zur nächsten Vorstandswahl Herr Dr. Hans Repsold in den Beirath gewählt. — Vom Magistrat in Nürnberg ist ein reich ausgestattetes Werk — die zu Ehren der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte herausgegebene Festschrift — der Gesellschaft als Geschenk überwiesen worden. Die Schrift enthält eine eingehende Beschreibung der Stadt und ihrer wissenschaftlichen Anstalten. — Herr Sekretär L. Friederichsen gedenkt zweier auf geographischem Gebiete bekannter Männer, die kurz vor Schluss des Jahres 1893 gestorben sind. Es sind dies der Däne H. Joh. Rinck, geboren 1819, und der Engländer Sam. Baker, geb. 1821. Ersterer ist bekannt durch seine langjährigen Forschungen in Grönland, sowie durch seine über Natur und Bewohner Grönlands veröffentlichten Schriften. Letzterer hat sich um die Geographie Afrikas, speziell die Aufklärung des Nilquellen-Gebietes durch die Entdeckung des Albert-Nyanza (1864), verdient gemacht.

Alsdann ertheilte der Vorsitzende Herrn Direktor Prof. Wegehaupt von hier das Wort zu dem angekündigten Vortrage »über den römischen Limes oder Grenzwall in Deutschland.« Redner

begann mit der Erklärung des lateinischen Wortes limes. Dasselbe ist von der staatlichen Ackertheilung hergenommen und bedeutet zunächst den Zwischenweg zwischen 2 abgetheilten Ackerparzellen, sodann auch die abgesteckte und für die Vertheidigung eingerichtete Reichsgrenze. Eine solche Grenzwehr errichteten die Römer quer durch das südwestliche Deutschland, vom Rheine in der Nähe von Neuwied, unterhalb Koblenz, ausgehend, über den Taunus und Main nach Süden zum Schwäbischen Jura und von hier östlich bis zur Mündung der Altmühl in die Donau bis Kehlheim, während flussabwärts von Neuwied in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung der Rhein selber die Grenze zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien bildete. Das zwischen dem Limes und der Donau und dem Rhein belegene Dekumaten-Land war den römischen Provinzen Rhaetien und Ober-Germanien angegliedert. Letztere Provinz reichte am linken Rheinufer nach Norden genau bis zu der Stelle, wo der Limes von Osten her den Rhein erreichte, d. i. bei Rheinbrohl rechts und Brohl links am Rhein, unterhalb Neuwieds. (Hier begann auf dem linken Rheinufer die römische Provinz Nieder-Germanien). Der ganze Limes hat eine Länge von 542 km, die sich zusammensetzt aus folgenden Strecken: 1. vom Rhein zum Main über den Taunus 215 km; 2. die Mainlinie 46 km; 3. vom Main bis zum Jura in der Nähe des Hohenstaufen 107 km; 4. von hier bis zur Donau 174 km. — Der letztgenannte Theil geht von Kehlheim a. d. Donau über den Jura nach Westen, über Dinkelsbühl an die württembergische Grenze und von hier aus südwestlich am Jura entlang bis Lorch, welches an der Rems am Nordabhang des Hohenstaufen liegt. Dieser Theil führt seit Alters die Namen »Teufelsmauer« oder »Pfahlgraben«, denn es war hier nicht nur eine 2½ m hohe und 1 m breite Mauer mit Wachtthürmen und Kastellen, sondern auch ein vermeintlicher Festungsgraben, den man sich mit Pallisaden (Pfählen) verschanzt dachte. Die neuesten Forschungen haben auch anderswo Strecken eines solchen Grabens blosgelegt, z. B. im Taunus, und es wahrscheinlich gemacht, dass die Steinsetzung, welche sich auf dem Grabengrunde findet, nur dazu gedient hat, die Grenze zu markiren. Der Untergrund des kleinen Grabens ist nämlich mit Steinen ausgelegt, die der betreffenden Gegend fremd sind, und mit Thonscherben römischen Ursprungs, welche den römischen Feldmessern als geheime Erkennungszeichen dienten. Jedenfalls scheint der Graben nichts mit der Vertheidigung der Grenze zu thun zu haben; er zeigt nur, dass die Vertheidigungslinie mit der Reichsgrenze zusammenfiel. Dann ist aber auch das Wort »Pfahlgraben« nicht mit Pfählen oder Pallisaden zusammenzubringen, die nirgend nachzuweisen sind, sondern es spricht sich darin, wie Redner meint und Jacob Grimm bereits nachzuweisen gesucht hat, dieselbe Volksanschauung wie in »Teufelsmauer« aus, indem der erste Theil des Wortes von der alt- resp. mittelhochdeutschen Form Phol oder Faland, Voland für Teufel hergeleitet werden muss. — In einiger Entfernung von diesem rhätischen Limes findet man zwei Reihen von Kastellen, mit dem Grenzwall gleichlaufend. — Bei Lorch im Remsthal macht der Limes ein Knie, um eine nördliche Richtung einzuschlagen. Hier endet auch plötzlich die mit behauenen Steinen

gekrönte Steinmauer und macht einem Erdwalle Platz. Dieser verläuft in schnurgerader Richtung nord-nordwestlich durch Württemberg, tritt bei Jagsthausen auf badisches Gebiet, durchschneidet den Odenwald und erreicht bei dem bayerischen Städtchen Miltenberg den Main. Auch auf dieser Strecke begleiten in Entfernung von wenig Kilometern vom Limes Kastelle denselben; ausserdem zeigt sich hier eine zweite Grenzwehr, etwa 20 km hinter dem Limes, beginnend an der Mündung der Rems in den Neckar, und von hier an durch den Neckar selber gebildet und durch Kastelle an dem Flusse gekennzeichnet; von dem Neckar-Knie an, wo der Fluss nach West umbiegt, wird sie nur durch eine Reihe von Kastellen gebildet, die sich über den Odenwald hinzieht und bei Wörth den Main trifft. Diese Nebenlinie heisst nach dem Neckar und einem kleinen Zuflusse des Mains, den sie schneidet, die Neckar-Mümling-Linie. Für beide Linien dient als natürliche Fortsetzung der Grenzwehr der Main selber bis Gross-Kotzenburg oberhalb Hanau's; das ist der ebengenannte zweite Theil des Limes, vom Nordende an gerechnet. Von hier aus zieht die Walllinie zunächst nördlich, überschreitet die Kinzig, erreicht bei Grüningen unweit Giessen ihren nördlichsten Punkt, um von hier aus in südwestlicher Richtung am Taunus sich hinziehend, das wie ein deutsches Pompeji ausgegrabene Römerkastell Saalburg bei Homburg zu erreichen. Die Saalburg zeigt uns die Anlage eines römischen Lagers in allen Einzelheiten, und in dessen Mitte, in dem sogenannten Prätorium, dem Sitz des Kommandos, die Anlage des römischen Hauses, wie wir es aus Pompeji kennen. Die in der Saalburg gemachten Funde werden im Saalburg-Museum in Homburg aufbewahrt. Der Limes zieht von hier aus erst nach Westen, dann nach Norden, bei Ems die Lahn überschreitend, läuft auf den Vorhöhen des Westerwaldes entlang, das Neuwieder Becken umgehend, und vorbei an dem Kastell von Niederbiber, um schliesslich bei Rheinbrohl den Rhein zu erreichen. — Das weite Gebiet hinter dem Limes war durchzogen von einem sehr verzweigten Strassennetz, um die Kastelle unter sich und mit weiter zurückliegenden festen Punkten zu verbinden. Die mehrfach erwähnten Doppellinien von Kastellen lassen schon erkennen, dass der Limes nicht in seinem ganzen Verlaufe auf einmal angelegt ist. Das nördlichste Ende, zwischen Rhein und Main, ist sicher unter Domitian (81—96) angelegt worden, die Mümling-Neckar-Linie wahrscheinlich schon unter Vespasian (69—79), während die Hauptlinie von Miltenberg bis Lorch wohl erst in Anschluss an das Nordende, also nach Domitian entstanden ist. Das letzte Ende, die sogenannte Teufelsmauer, in ihrer Anlage der von Hadrian quer durch England gezogenen Grenzmauer ähnlich, verdankt vielleicht ihre Entstehung auch diesem Kaiser (117—33). — Ueber den Zweck der römischen Limes-Anlage gehen die Ansichten auseinander, doch scheint er jedenfalls militärischen Zwecken gedient zu haben; mit seinen Kastellen und Wachtthürmen bildete er eine Vorpostenlinie, hinter der die grösseren Kastelle als Grenzfestungen dienten. Unterstützt durch ein ausgedehntes Signalwesen konnten wohl an gefährdeten Punkten leicht Truppenmassen zusammengezogen und der Limes der Vertheidigung dienstbar gemacht werden, doch diente er gewiss auch als Grundlage

für die Offensive. — Die germanischen Volksstämme, die vornehmlich harte Kämpfe mit den Römern um den Limes veranlassten, waren die Franken im Norden und die Alamannen im Süden. Letztere setzten sich schliesslich im Dekumatenlande fest. Als beide Völkerstämme den Rhein überschritten hatten, wurden sie noch einmal durch Julianus Apostata (357) zurückgedrängt, aber bald nachher (406) wurde sowohl der Limes wie die Rheinlinie durch die Fluthen der Völkerwanderung überschwemmt.

Kassa-Bilanz für 1893.

Einnahme:

I.	Saldo von 1892			
	Bank-Saldo am 31. Dezbr. 1892	M. 10.66		
	Kassa-Saldo » 31. Dezbr. 1892	» 3.58		
			M. 14.24	
II.	Mitglieder-Beiträge		» 6642.—	
III.	Zinsen und Zins-Vergütung der Nordd. Bank		» 390.47	
IV.	Staats-Subvention		» 5000.—	
V.	Extraordinaria: Rückprämie		» 15.80	
				M 12 062.51

Ausgabe:

I.	Für die Drucksachen, Bibliothekskatalog etc.		» 545.60	
II.	» » Monatssitzungen und Vorträge		» 1080.—	
III.	» » Bibliothek		» 334.14	
IV.	» » Verwaltung		» 3801.10	
V.	Extraordinaria:			
	Nachbewilligung f. Prof. Sievers	M. 1500.—		
	Beitrag zum X. Deutschen Geographentag	» 15.—		
	Vertretung auf dem Deutschen Geographentag	» 284.60		
	Reise-Stipendium an Dr. Gottsche, 2. Rate	» 1200.—		
	Widmungstafel f. d. Verein für Kunst und Wissenschaft	» 150.—		
	Mobiliar für's Bureau	» 108.30		
	Hektograph mit Zubehör	» 11.55		
	Zurückgez. Vorschuss v. 1892	» 1550.—		
			» 4819.45	
VI.	Saldo auf 1894		» 1482.22	
				M. 12 062.51

Baar-Vermögensbestand Ende 1893.

5 Stück Hamburger Staats-Rente à $3\frac{1}{2}$ % *M.* 10 000, z. Z. gekauft à $102\frac{1}{8}$	*M.* 10 212.50
Fällige Zinsen vom 1. Aug. bis 31. Dezbr. 1893 (5 Monate à $3\frac{1}{2}$ %)	» 145.83
Bank- und Kassa-Saldo Ende 1893	» 1 482.22
	M. 11 840.55

189. Sitzung. 1. März 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache: »Meine Herren, in den nächsten Tagen (4. März) sind 500 Jahre vergangen, seit Prinz Heinrich von Portugal, genannt der Seefahrer, das Licht der Welt erblickt hat, und seine Vaterstadt Oporto rüstet sich, diesen Tag festlich zu begehen. Wo irgend Männer der Wissenschaft sich versammeln, um die Geographie zu pflegen, da wird jener Name ehrend genannt werden. Woher seine Bedeutung für uns heute? Prinz Heinrich gehört zu jenen interessanten Gestalten, welche den Uebergang vom Mittelalter zur Neuzeit vermittelten, indem sie mit eigener Kraft sich von den Fesseln mittelalterlicher Wissenschaft losrissen und durch Ergründung der Wahrheit den Anbruch einer neuen Zeit anbahnten; er ist der Bahnbrecher des pfadlosen Weltmeeres geworden. — In seiner Jugend hatte Prinz Heinrich im Kampfe gegen die Mauren Ruhm gesucht und bei der Eroberung von Cëuta, 20 Jahre alt, durch persönliche Tapferkeit sich so hervorgethan, dass er als namhafter Heerführer galt und die mächtigsten Fürsten Europas sein Feldherrntalent für ihre Zwecke zu gewinnen trachteten. Daneben verfolgte er aber noch andere Zwecke. Als mit der Eroberung Cëuta's der grosse Handelsverkehr aus dem Innern Afrikas nach dieser Stadt aufhörte, suchte er neue Handelswege zunächst nach der Westküste Afrikas zu erschliessen, die Küste und vorliegenden Inseln wurden entschleiert und dem Verkehr erschlossen, und als durch päpstlichen Machtspruch »alle Entdeckungen von Cap Bojador bis Indien« den Portugiesen zugesprochen wurden, suchte er durch Anknüpfen neuer Handelsbeziehungen jene Länder zu einer Quelle des Reichthums für sein Vaterland zu machen. Doch dies alles würde nicht genügen, ihn als Geographen zu feiern, wenn er nicht zugleich für die wissenschaftliche Forschung den Entdecker-Ruhm sich erworben hätte. Er suchte die günstige Stellung Portugals auszunutzen, um durch die Kenntnisse und Erfahrungen, die den Portugiesen zu Gebote standen und die fleissig gesammelt wurden, über den dunkeln Erdtheil Afrika Aufklärung zu schaffen. Aus den Reisen des Marco Polo, aus dem Studium des Ptolemäus, aus den Be-

richten arabischer Reisender wie aus den Legenden der mittelalterlichen Seekarten hatte er nicht blos Kunde von dem reichen Lande Guinea im Süden erhalten, sondern auch die Ueberzeugung gewonnen, dass nach Erreichung dieses Landes man Afrika würde umfahren, Indien auf dem Wasserwege würde erreichen und unterwegs die Bekanntschaft und Freundschaft des weitgepriesenen christlichen Priesterkönigs Johannes würde gewinnen können. Dieser Plan wurde trotz aller Enttäuschungen unablässig von ihm verfolgt; selber ist Prinz Heinrich nicht zur See gefahren, aber zahlreiche Expeditionen wurden nach Süden gesandt, auf seinen Befehl wurde das gefürchtete Dunkelmeer (dichte Nebel infolge kalter Meeresstörungen) durchschnitten und Cap Bojador umsegelt (1434); weiter drang man in die heisse Zone, wo nach Ansicht des Aristoteles und des ganzen Mittelalters die Existenz von Menschen und Thieren der Hitze wegen unmöglich sein sollte. Als man auch Cap Verde erreichte, daselbst eine üppige Vegetation und volkreiche Negerländer fand, da war der Bann gebrochen, der solange der Forschung Fesseln angelegt hatte, als sei nur die kühlere Erdhälfte bewohnbar. Diese Errungenschaft war von solcher Bedeutung, dass nach Ueberwindung jenes Vorurtheils die Umschiffung Afrikas nur eine Frage der Zeit war. Mit derselben Klarheit der Ueberzeugung, dass Land gefunden werden müsse, und mit derselben Energie wurden Expeditionen nach dem Westen ausgesandt — und wenn man hier auch nur bis zu den Azoren vordrang, so war doch dieses zielbewusste Segeln nach Westen der erste Schritt zur Entdeckung Amerikas. Die Grösse des Prinzen Heinrich bestand eben darin, dass er nicht planlos den Entdecker-Ruhm suchte, sondern auf Grund wissenschaftlicher Forschungen und vorhandener Thatsachen sich eine bestimmte Ueberzeugung bildete von dem richtigen Wege, auf welchem Erfolg zu erhoffen war. Von seinem Vater zum Statthalter von Algarbe ernannt, hatte Prinz Heinrich sich auf dem Cap Sagres (bei Cap Vincent), auf kahlem Felsen niedergelassen, um Ausfahrt und Ankunft seiner Schiffe beobachten zu können. So entstand die Villa do Infante, das heutige Sagres. Hier gründete er eine Navigationsschule, und war unablässig bemüht, zu prüfen, zu sichten, zu korrigiren, die Nautik auszubilden und neue Kräfte zu neuen Unternehmungen anzufeuern; hier gelang es ihm, seine Landsleute aus Küstenfahrern zu Seefahrern umzubilden. Hier lebte er in seinem Schlosse, ein einsamer, ernster Mann, von dem man sagte, seine Lippen hätten nie Weib noch Wein berührt, aber freundlich und zugänglich für jeden Forscher und Gelehrten, und selber unablässig thätig, ein wahrer protector studiorum, unbeirrt durch Vorurtheile, nur darauf bedacht, menschliche Erkenntniss zu erweitern. — Wenn nun seine Vaterstadt Oporto sich rüstet, ihrem grossen Sohne ein Erinnerungsfest zu feiern, so ziemt es auch wohl unserer Gesellschaft, die die Erdkunde pflegt, diese Gelegenheit nicht vorübergehen zu lassen, sein Andenken zu ehren.« — Mit reichem Beifalle stimmte die Versammlung den Worten ihres Präsidenten zu. —

Derselbe ertheilte alsdann das Wort dem Herrn Bankdirektor Heintze von hier zu einem Vortrage über »Eisenbahnen in der Türkei.« (Siehe Seite 41).

190. Sitzung. 5. April 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass im Anschluss an die Verhandlungen der vorigen Sitzungen der Vorstand es für angezeigt gehalten habe, dem Fest-Komité in Oporto unsere Sympathien mit dem 500jährigen Erinnerungsfeste für Prinz Heinrich dem Seefahrer durch ein Telegramm am 4. März kundzugeben und dass von Seiten des Bürgermeisters von Oporto darauf eine Dank-Antwort mit dem Worten: »Agréez les remercîments et les salutations de notre patrie glorieuse« an den Vorsitzenden eingegangen sei. — Von Seiten der Geographical Society of the Pacific in San Francisco liegt eine Einladung vor zu einem Geographentage, der daselbst während der Internationalen Ausstellung am 4. Mai soll abgehalten werden; desgleichen von dem Internationalen Amerikanisten-Kongress zu seiner 10. Tagung, in Stockholm vom 3.—8. Aug. d. J. —

Der Sekretär, Herr Friederichsen, berichtet auf Grund der ihm von den Herren Woltereck und Robertson, den Rhedern der Dampfschiffsgesellschaft »Oceana« in Hamburg, zur Verfügung gestellten Schiffsjournal-Auszüge, über die von ihren drei Wal-Dampfern »Jason«, »Hertha« und »Castor« in den letzten beiden Wintern innerhalb antarktischer Gewässer ausgeführten Reisen und dabei gemachten geographischen Entdeckungen. Diese Mittheilungen sind von um so grösserer Bedeutung, als man gegenwärtig in England bemüht ist, das Interesse für neue Forschungsreisen in der Antarktis zu wecken und die Regierung für die Aussendung zweier wissenschaftlich ausgerüsteter Kriegsschiffe zu gewinnen. Die Triebfeder dieser gegenwärtigen englischen antarktischen Bestrebungen ist Dr. J. Murray, der berühmte Gelehrte der Challenger-Expedition, den die Fachgelehrten des In- und Auslandes, so namentlich der in der antarktischen Frage als erste Autorität geltende Direktor der Deutschen Seewarte, Dr. Neumayer, mit ihrem Rath und ihren Erfahrungen unterstützen. Die Unergiebigkeit des Walfanges in den nordischen Gewässern hatte sowohl die in Dundee beheimatheten schottischen, als auch die unter norwegischer Flagge und mit norwegischer Mannschaft fahrenden Dampfschiffe der »Oceana« veranlasst, im Winter 1892 zu 93 zum Zwecke des Walfanges in die Antarktis südlich vom Kap Hoorn vorzudringen. Beide Unternehmungen hatten leider in der ersten Kampagne so dürftige Fang-Ergebnisse (Wale waren überhaupt nicht erlegt), dass die schottischen Schiffe auf weitere Versuche verzichteten und bereits im Juni 1893 heimkehrten. Die Fahrzeuge der »Oceana« aber erhielten von Hamburg aus die Weisung, noch einen Sommer im Süden zu bleiben. Soweit Berichte über diesen Zeitabschnitt vorliegen, war das Fangergebniss zu Ende 1893 und zu Anfang 1894 gleichfalls schlecht. In wissenschaftlicher Hinsicht sind aber diesem Hamburger Unternehmen einige geographische Entdeckungen von Bedeutung zu verdanken. Sie betreffen die Vervollständigung unserer Kenntnisse von dem im Süden der Süd-Shetlands-Inseln gelegenen Graham-Lande. — Schon früher ist es Deutschen gelungen, hierhin

vorzudringen. Am 22. Juli 1873 nämlich ging das Schiff »Grönland« der in Hamburg beheimatheten deutschen Polar-Schifffahrts-Gesellschaft (Direktor Albert Rosenthal) unter Führung des Bremer Kapitäns Dallmann von Hamburg aus in See, um südlich von Kap Hoorn dem Wal- und Robbenfange obzuliegen. Es gelang Dallmann, die 1832 von dem Walfänger Biscoe entdeckten Biscoe-Inseln zu erreichen und den nördlichen Theil des von Biscoe gesichteten Graham-Landes als aus Inselgruppen bestehend klar zu legen. Er lief in einen Hafen ein, den er »Hamburg-Hafen« nannte und gab bei seiner Rückkehr seiner Rhederei anheim, die von ihm gemachten weiteren Entdeckungen mit deutschen Namen zu belegen. So wurden die Kaiser Wilhelm-Insel, die Bismarck-Strasse, die Dallmann-Bai, Rosenthal-Insel, Gossler-Insel, Roosen-Insel, Booth-Insel, Krogmann-Insel u. A. benannt und zuerst von Dr. A. Petermann auf seiner Südpolar-Karte im Stieler'schen Hand-Atlas für alle Zeiten als deutsche Ergebnisse festgelegt. Auffallenderweise haben die Dallmann'schen Entdeckungen bis heute auf den englischen Admiralitätskarten keine Berücksichtigung gefunden. Um so angezeigter scheint es dem Referenten, dieses Mal, wo wieder deutscher Unternehmungsgeist unsere Kenntniss von jenen fernen Gegenden bereichert hat, auf die Mängel jener Karten hinzuweisen und in Anschluss daran die neuesten Entdeckungen, wie sie von ihm provisorisch nach dem Schiffsjournal des Dampfers »Jason«, Kapitän Larsen, kartographisch veranschaulicht worden, zur weiteren Kenntniss zu bringen. — Von den drei Dampfern der »Oceana« war der »Castor«, Kapitän Morten Pedersen, Ende 1893 vorwiegend bei Feuerland, die »Hertha«, Kapitän Evensen, westlich, und der »Jason«, Kapitän Larsen, östlich von Graham-Land thätig. Die »Hertha«, erreichte am 2. November 1893 unter 76° 12′ w. L. die höchste bisher von einem Dampfer gewonnene südliche Breite, nämlich 69° 10′. Packeis und Mangel an Robben resp. Walen veranlasste die »Hertha« von weiterem Vordringen gen Süden abzustehen. Der Dampfer »Jason« drang Mitte November 1893 im Osten der Süd-Shetlands-Inseln, dem vorjährigen gemeinschaftlichen Fangplatze der schottischen und Hamburger resp. norwegischen Walfänger nach Süden vor, wo vor 50 Jahren Sir James Clark Ross geforscht hat und seitdem nie wieder ein Schiff über 65° s. Br. hinausgekommen war, landete am 18. November 93 mit Böten auf der von Ross entdeckten Seymour-Insel und erreichte dieses Mal bei meist offenem Wasser am 6. Dezember 93 unter 60° w. L. die bemerkenswerthe Breite von 68° 10′. Angesichts eines in südlicher Richtung sich erstreckenden hohen Landes wurde er durch feste Bai-Eismassen zur Rückkehr gezwungen. Bereits am 1. Dezember 93 hatte der »Jason« längs einer dem bisher unbekannten König Oskar II.-Lande vorgelagerten Eis-Barriere eine südliche Richtung einschlagen müssen. Ein hervorragendes Kap dieses schneebedeckten und von tiefen Fjorden durchschnittenen Landes (ca. 66° s. Br. und 60° w. L.) taufte der Kapitän Larsen »Framnæs«, während er dem höchsten Berge in WSW-Richtung den Namen seines Schiffes »Jason« beilegte. Ein anderes unter ca. 66 ½° s. Br. und 62° w. L. gesichtetes Land wurde »Foyns-Land« genannt. Unter ca. 59° w. L. zurückdampfend, entdeckte

Kapitän Larsen unter 66° 30′ s. Br. die Wetter (Veir)-Insel«, Tags darauf die hohe schneebedeckte »Robertson-Insel« und nordwestlich davon die »Christensen- und Lindenberg-Inseln«. Letztere beiden erwiesen sich als thätige Vulkane, deren Aschen-Auswurf das Meer weithin bedeckte. Auch hier wurde mit Böten und Schneeschuhen zu landen versucht. Im Westen der Christensen-Insel konnten weitere fünf Inseln konstatirt werden, die Kapitän Larsen »Robben-Inseln« taufte. Nach Allem scheint die Ostseite des vermutheten Graham-Landes in einen Insel-Archipel zu zerfallen und nicht eine zusammenhängende Landmasse zu sein. Durch die Entdeckung der thätigen Vulkane ist ein Bindeglied zwischen der, den Stillen Ozean umsäumenden, amerikanischen Vulkankette und den von Ross 1842 entdeckten Vulkanen des Victoria-Landes gefunden worden. Nach vierwöchentlichem Aufenthalt in jenen südlichen Breiten kehrte der »Jason« am 14. Dezember nach den »Falklands-Inseln« zurück, wo er am 12. Januar in Port Stanley eintraf. Den Instruktionen ihrer Hamburger Rheder gemäss haben die drei Schiffe der »Oceana« bereits am 17. Januar Port Stanley verlassen, um nochmals einen Vorstoss in die Antarktis zu machen. Es steht zu hoffen, dass er glücken wird und der unverdrossenen Rhederei einen reichen Lohn, sowie der geographischen Wissenschaft weitere Entdeckungen bringen wird.

Ferner macht Herr Friederichsen auf eine Arbeit des Zoologen Henry O. Forbes aufmerksam, die unter dem Titel »The Chatham Islands; their Relation to a former Southern Continent« in den Supplementary Papers of the R. Geogr. Society vol. III, 4 in 1893 publizirt worden ist. Es wird darin der Versuch gemacht, auf Grund einiger weniger neuer zoologischer Untersuchungen einen prähistorischen antarktischen Kontinent zu konstruiren.

Alsdann ertheilte der Vorsitzende Herrn Dr. M. Albrecht von hier das Wort zu einem Vortrage: »Reisebilder aus Central-Asien«. Redner führte Folgendes weiter aus: Erst die Transkaspi-Bahn hat uns Central-Asien erschlossen; früher war eine Reise ins Turkmenen-Gebiet ein gefährliches Wagniss; auch jetzt ist sie immer noch strapaziös, aber Redner hat doch schöne Tage auf seiner Reise nach Buchara verlebt. Er fuhr im November 1893 von Baku über den Kaspi-See nach Usun-Ada in der Bucht von Michailowsk, an der Insel Tschaleken anlegend, wo sich Erdöl und Erdwachs-Lager finden, die aber in Konkurrenz mit Baku nicht die Gewinnung lohnen. Auch Usun-Ada ist nur eine sandige Küsteninsel mit nur provisorischen Bahnhofsanlagen; denn man geht damit um, die Kopfstation der Transkaspi-Bahn nach Krasnowodsk weiter nördlich zu verlegen, um einen bessern Landungsplatz zu gewinnen. Von Usun-Ada geht zwei- bis dreimal wöchentlich ein Postzug auf der Bahn weiter, die jetzt bis Samarkand führt. Der Zug legt die 1300 Kilometer in sechzig Stunden zurück. Die Bahn dient vornehmlich dem Waarenverkehr. Die Einfuhr von Westen besteht in Zucker, Manufakten, eisernen Geräthen und allerlei Kurzwaaren, die Ausfuhr aus Central-Asien in Baumwolle (1893 allein 72 665 engl. Tons nach Baku), Seide, Wolle, Vieh und Teppichen. Der Personenverkehr bringt meist nur Beamte, und zur Wallfahrtzeit Pilger (mohammedanische

Schiiten) von und nach Mesched in Persien, und Mekka-Pilger, die den Weg über Baku und Konstantinopel nehmen. Von Usun-Ada fährt man 175 Kilometer weit bis Kisil-Arwat und weitere 240 Kilometer zur Teke-Oase. In der Steppe sieht man nur Gras und Dorngestrüpp, in den Oasen dagegen kräftige Vegetation, Fruchtfelder und Obstgärten. Im Sommer steigt die Hitze bis 55° C., im Winter fällt die Temperatur bis ÷ 22° C. Die Bewohner, Turkmenen, bestehen aus neun Stämmen, von denen die Teke die mächtigsten, in den Oasen wohnen, früher gefürchtete Räuber, seit ihrer gewaltsamen Unterwerfung in 1884 aber friedlich gesinnt. Der Hauptort des Transkaspi-Gebietes, Askabad, liegt in der Oase, eine ausgedehnte Villen-Stadt, in Folge künstlicher Bewässerung sehr günstig gestellt, mit guter Aussicht für die Zukunft auf einen ausgedehnten Handel nach Persien. Die Bahn geht weiter südöstlich bis Duschak, um sich hier nach NO zu wenden. Von jenem Orte liesse sich vielleicht eine Bahn legen über Herat und Kandahar und Kabul bis an die Grenze Indiens, ca. 1000 km. Nachdem in 1893 die Bahn von Wladikaukas bis Petrowsk am Westufer des Kaspi-Sees fertig geworden, würde man, nach Herstellung jener Bahn, zu Lande von London über Berlin u. s. w. in 11 Tagen nach Indien gelangen können.

Die Russen planen zunächst eine Bahn von Uralsk bis zum Amur in Ost-Asien, 1500 km lang, sowie eine Bahn nach Kungrad am Südufer des Aral-Sees, um von hier aus auf dem Amu Anschluss an die Transkaspi-Bahn zu gewinnen. Von Duschak führt die Bahn über den Tedschen, den Fluss von Herat, nach der sehr fruchtbaren Merw-Oase mit der Station Neu-Merw. Diese Oase ist seit Alters her ein strategisch wichtiger Punkt gewesen, als Knotenpunkt aller Karawanenstrassen des Landes, viel umstritten und oft zerstört, durch die Russen wieder emporgekommen. Hier ist wirklich nicht Alles schlecht; es giebt hier ein halb Dutzend europäischer Gasthöfe und bequeme in Kasan gebaute Droschken.

Es herrscht hier ein buntes Leben von Turkmenen, Russen, Persern, Armeniern, Bucharen, Chinesen, Deutschen u. A.; man sieht Karawanenzüge, Handwerkerstätten, Kaufläden; zweimal ist Wochenmarkt in Vieh, Baumwolle, Wolle, Teppichen u. A. mit ca. 6000 Verkäufern, die alle mit grossem Pomp zur Stadt einziehen. Die Bewohner sind sesshaft geworden, tapfer, ehrlich, pietätsvoll und religiös duldsam, übrigens mohammedanische Sunniten. Die Festung Merw ist grossartig angelegt, mit grossen Fabriken zum Pressen von Baumwolle und Wolle.

Der Witterungswechsel ist hier sehr schroff, aber selten Regen. Von Merw aus wurde auch Alt-Merw besucht mit seinen Ruinen, seinen primitiven Kornmühlen, durch Wasser getrieben, das künstlich in Gruben gesammelt wird, mit seiner ausgedehnten Industrie von Teppichen, die auch das Hauptmobiliar der armseligen Hütten, Kibitken, bilden, in denen man sonst nur Waffen und Werkzeuge und in der Mitte einen Dreifuss zum Kochen findet. In Backöfen wird ungesäuertes Weizenbrot gebacken, sonst wird saure Milch, Kamel- und Hammelfleisch genossen. Pferderennen, Hahnkämpfe, Ringen und Spiel vertreiben die Zeit, die häuslichen Verrichtungen sind Sache der Weiber. Bei Alt-Merw ist ein

kaiserliches Landgut angelegt, welches bezweckt, die alte, verfallene Wasserleitung wieder nutzbar zu machen, die aus dem Murgheb gespeist wurde. Bereits sind Baumschulen und Gemüsegärten angelegt, der Anbau von Wein, Tabak und Baumwolle hat gute Aussicht. Von Merw gings weiter nach Buchara, dem Sitz des unverfälschten Türkenthums.

191. Sitzung. 10. Mai 1894.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Das Orts-Komité für die in diesem Jahre in Wien tagende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte theilt mit, dass auch eine Abtheilung für Physische Erdkunde konstituirt werden solle, und fordert zu zahlreichem Besuche auf.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Wasserbau-Inspektor Bubendey von hier über die Sturmfluth vom 12. Februar 1894. Redner führte Folgendes weiter aus: Die verheerenden Wirkungen jenes Sturmes an unsern Häusern, in unseren Wäldern und im Hafen an dem Pfahlwerk sind allbekannt geworden. Die Windmesser der Seewarte haben eine mittlere stündliche Windgeschwindigkeit von 36 m registrirt, für einzelne Windstösse bis 44 m, wobei der Apparat selber in die Brüche ging. Seit Menschengedenken hat der Sturm hier nicht diese Stärke erreicht; trotzdem ist in Cuxhaven das Hochwasser nur bis 7,28 m, in Hamburg bis 7,60 m gestiegen, welche Höhe in den letzten 53 Jahren dort 13 Mal, hier 10 Mal überschritten worden ist. Die oben angegebene Windgeschwindigkeit darf darum aber nicht etwa als irrthümlich angesehen werden, vielmehr muss die verbreitete Meinung, als würden alle Fluthen gleichmässig durch Westwinde verstärkt, korrigirt werden. Auf der Ostsee werden die schwachen Fluthschwankungen ganz verdeckt durch die weit stärkeren Schwankungen, die die Winde erzeugen. Beim leichten Wellengang bleibt das Niveau der Ostsee unverändert, die Wassertheilchen der einzelnen Wellen kehren stets in ihre ursprüngliche Lage zurück; bei schwerem Sturme aber findet der Wind einen bedeutenden Widerstand an den Wellenbergen, so dass er dieselben gewaltsam vorwärts drängt und durch Addition der aufeinander folgenden Wellen das ganze Niveau des Meeres in der gegebenen Windrichtung hebt, besonders wenn eine vorliegende Bucht mit ihren seitlich vorspringenden Küsten ein seitliches Ausweichen der Wassermassen hindert. Uebrigens hat dieses Aufstauen des Meeres durch den Wind auch sein Maximum, da in Folge des hydrostatischen Druckes in der Tiefe eine der Windrichtung entgegengesetzte Rückströmung stattfindet. Die stärkste beobachtete Sturmfluth, welche die Ostsee betroffen hat, war die vom 13. November 1873. Das Wasser wurde damals von den deutschen Küsten der westlichen Ostsee bis 3½ m über Mittelwasserstand aufgestaut. In Lübeck haben seit 1625 nur sechs Fluthen eine Höhe von mehr als 2 m erreicht, über 3 m aber die einzige Fluth von 1873. Indem der 3 Tage ununterbrochen wehende Nordostwind auf dem 3000 km langen Wege von der russischen Küste das Wasser nach Westen hin vorwärts trieb, erniedrigte sich an den Küsten der östlichen

Ostsee der Wasserstand bedeutend unter das Mittel, desgleichen in Cuxhaven und der ganzen östlichen Nordsee. In der Nordsee aber sind es die Gezeiten, welche, abgesehen vom Winde, das Niveau des Meeres nie zur Ruhe kommen lassen. Indem an einer Stelle Fluth und viele, vielleicht 100 km entfernt Ebbe ist, bildet das Niveau der Nordsee auch bei Windstille eine Wellenfläche, deren Scheitel- und Fusspunkte ununterbrochen weiterrücken. Der Höhenunterschied zwischen Hoch- und Niederwasser beträgt auf offenem Meere wohl kaum 1 m, bei Cuxhaven in der Regel auch noch weniger als 3 m. Die Fluthwelle ist also zu flach, als dass der Wind sie fassen und so wie die von ihm selbst erzeugten, kurzen Wellen vorwärts treiben könnte. Die Schwankungen des Wasserstandes in der Nordsee sind demnach auf gleiche Weise zu erklären wie die in der Ostsee, nur mit dem Unterschiede, dass es hier eine rein horizontale Grundfläche ist, auf der der Wind die Erhebungen und Vertiefungen des Wasserstandes erzeugt, in der Nordsee aber die mit den Gezeiten wechselnde wellenförmige Wasserfläche. Eine Uebereinanderlagerung verschiedener Wellensysteme, die theils durch die Gezeiten, theils durch den Wind erzeugt werden, ruft also die bedeutenden Schwankungen des Wasserstandes in der Nordsee hervor. Für die Gezeiten allein ist man in der Lage, mit annähernder Genauigkeit die Höhe des Wasserstandes an einem bestimmten Orte zu berechnen. Der Wind erst macht die Sache komplizirt. Bei Ostwind ist die Fluthwelle bei Cuxhaven auffallenderweise circa 5 cm über Mittel hoch, bei Westwind ebensoviel unter Mittel, wie aus ca. 13 000 Tiden der letzten 13 Jahre berechnet worden ist; es erklärt sich dies daraus, dass bei Ostwind der Wasserstand mitten in der Nordsee höher ist als bei Cuxhaven und deshalb die Fluthwelle, nach Osten hin zu Thal fliessend, an Kraft gewinnt, während sie bei Westwind, bergan strömend, an Kraft verliert. Dass bei der Sturmfluth vom 12. Februar 1894 trotz der grossen Windfluth von 4 m Höhe nicht ein so hoher Wasserstand eintrat, wie befürchtet werden durfte, hatte darin seinen Grund, dass der gewaltige Aufstau des Windes nicht mit dem Hochwasser der Fluth zusammenfiel; als letzteres eintrat, hatte der Wind bereits abgeflaut; hätte der Wind, nachdem er am 12. Februar Mittags zwischen 12 und 1 Uhr seine grösste Stärke erreicht hatte, in gleicher Stärke noch 2 Stunden weiter geweht, so hätte das Hochwasser eine Höhe von 8,6 m, d. h. die Kappe der Deiche nahezu erreicht, einige gewiss überströmt. Aber eine höchste Fluthwirkung von 5,13 m vorausgesetzt, so hätten wir, die Windfluth von 4 m addirt, einen Wasserstand von reichlich 9 m gehabt. Oberhalb Hamburgs war damals ein niederer Wasserstand; hätten wir bei Geesthacht Hochwasser gehabt, dann hätten wir, auch die übrigen ungünstigsten Verhältnisse vorausgesetzt, in Hamburg einen Wasserstand von 10 m erwarten müssen, während unsere Deiche nur 9,2 m hoch sind. So hat das Abflauen des Windes am Mittag des 12. Februar grösseres Unglück verhütet. Bei Zusammentreffen aller denkbar ungünstigsten Verhältnisse würden unsere Deiche freilich überfluthet werden; aber die Jahrhunderte lange Erfahrung hat gelehrt, dass die Höhe der Deiche von 9,2 Meter einen genügenden Schutz gewährt, woran eine Einzelerfahrung nicht irre

machen darf. Einmal war die damalige Windstärke eine ganz ungewöhnliche, deren Wiederkehr nicht sobald zu befürchten ist, dann lehrt aber auch die Erfahrung, dass aussergewöhnliche Windstärken nicht lange andauern. Und wenn einmal durch Zusammentreffen der ungünstigsten Umstände eine noch höhere Wasserfluth herbeigeführt und selbst die Deiche theilweise überschwemmt würden, ist doch anzunehmen, dass unsere Deiche auch einer kurzen Ueberfluthung Stand halten würden.

192. Sitzung. 7. Juni 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende macht die Mittheilung, dass die vom Hohen Senat bei der Bürgerschaft beantragte Subvention für die Geographische Gesellschaft in der Höhe der früher gewährten Summe von ℳ. 5000 auch für die Jahre 1894, 1895 und 1896 definitiv bewilligt sei.

Es folgt als einziger Gegenstand der Tagesordnung der Vortrag des Herrn Dr. J. Bohls aus Göttingen über seine Reise im Gebiet der Lengua-Indianer im Gran Chaco von Paraguay. — Der Gran Chaco beginnt am Rio Salado in Argentinien und erstreckt sich nach Norden weit über den Rio Pilcomayo hinaus. Dieser nördliche Theil des Chaco ist die Heimath der Lengua-Indianer, die Redner als erster Europäer besucht hat. Frühere nach diesem Gebiet gerichtete Unternehmungen waren erfolglos, weil man einen südlichen seichten Arm des Pilcomayo als Fahrstrasse benutzte, während Redner einen wasserreicheren, nördlichen Arm hinauffuhr. Der Chaco ist auch im Innern schwierig zu bereisen: entweder ist er weithin überfluthet und dann nur auf Indianerpfaden zugänglich; oder es herrscht Trockenheit, dann verpesten Tausende von Thierleichen die Luft, die Gewässer schrumpfen zu Salz-Lagunen zusammen, der Mensch leidet an Durst bei tropischer Hitze; auch viele Packthiere müssen für Proviant und Tauschwaaren mitgeführt werden; die Jagd ist auf alle Fälle unsicher, die einheimischen Begleiter sind unzuverlässig, weil misstrauisch gegen die Fremden, an die sie ihr Handelsmonopol mit den Landesprodukten (Wachs, Häute, Straussenfedern) nicht verlieren möchten. Die Lenguas wohnen theils an den Ufern der Flüsse, wo sie stets mit den Weissen in Berührung sind, theils weiter im Innern. Erstere machen den Eindruck verkommener Menschen, sind durch Pocken dezimirt, dem Alkoholgenuss ergeben und haben das Vertrauen auf ihre eigene Kraft verloren. Die Inlandbewohner hingegen sind von den Pocken verschont geblieben, sind stattliche Erscheinungen und viel zahlreicher. Zu letzteren begab sich Redner im September 1893 behufs zoologischer Studien in Begleitung von 4 Indianern. Die Landschaft bot wenig Anziehendes; kümmerlicher Wald und baumlose Grasfluren wechselten mit einander ab. Charakteristische Erscheinungen der dortigen Pflanzenwelt sind die vereinzelten, tonnenförmig bestammten Bombax-Bäume, in deren Innerem stets ein Spechtnest angetroffen wurde; ferner die des festen Holzes wegen geschätzten

Jacaranda-Bäume, deren Gezweig an unseren deutschen Besenstrauch (Sarothamnus scoparius) erinnert; ferner sieht man viele Termiten-Bauten, zu auffallend regelmässigen Kolonien vereinigt. Etwa 160 km oder 4 Tagereisen westlich vom Rio Paraguay gelangte Redner an einen ausgedehnten Sumpf, aus welchem es ihm gelingen sollte, eine lang gesuchte zoologische Seltenheit, einen sogenannten Lungenfisch, Lepidosiren, in grosser Zahl zu erbeuten. An jenem Sumpf liegen 4 Indianer-Toldos, je eine Tagereise von einander entfernt, deren Bewohner sich hauptsächlich von jenem Fisch ernähren. Redner betheiligte sich an einer Fischjagd. Der Fang mit Netzen und Angeln ist ausgeschlossen, da der Sumpf mit Gräsern u. a. Wasserpflanzen durchwachsen ist. Nackend gehen die Indianer in den Sumpf und beginnen da, wo das Wasser ihnen bis an die Hüften reicht, die Jagd, nachdem sie sich auf Rufweite von einander entfernt haben. Zum Jagen dient ein 2 m langer Speer aus Eisendraht (früher aus Jacarandaholz), der in einem 2 Fuss langen Bambusgriff steckt. Mit dem Speere stechen sie nach allen Seiten um sich, bis sie einen Fisch treffen, tödten ihn mit einem Schlag auf den Kopf, ziehen ihm einen Bindfaden durch ein Loch hinter dem Kopfe, schlingen sich die Schnur um den Leib und schleppen die Beute im Wasser hinter sich her. In 4 bis 5 Stunden haben sie genug erbeutet, sie gehen ans Land und weiden die Thiere aus. Die erbsengrossen Eier werden zu einem Kuchen verbacken und dieser als Proviant aufbewahrt. Das Fleisch hat einen vortrefflichen Lachsgeschmack. Die Nahrung des Fisches bildet eine faustgrosse Sumpfschnecke, deren Gehäuse er mit seinen starken Zahnplatten zerbricht. Beim Jagen des Fisches tritt man zuweilen in tiefe Löcher, so dass man bis zum Halse ins Wasser einsinkt. Die Indianer sagen, das seien die Wohnungen des Fisches. Die Lepidosiren haben gewaltige Schwimmblasen, die mit dem Schlunde in offener Verbindung stehen und den Thieren während der regenlosen Zeit als Athmungsorgane, als Lungen, dienen. Das beweist auch die hellrothe Färbung des arteriellen Blutes in denselben bei frisch getödteten Thieren. Da die Gewässer des Chaco alsdann austrocknen, so wird das Thier sich, wie ähnliche Lungenfische in andern Erdtheilen, in Schlamm hüllen und in demselben ausdauern. Aus dem tropischen Amerika waren bisher nur 3 vereinzelte Exemplare von Lepidosiren bekannt, die vor längerer Zeit im Gebiet des Amazonenstromes angetroffen waren. Die Thiere scheinen nur in stehenden Gewässern zu leben und nur gelegentlich durch Zufall in einen Fluss verschlagen zu werden, wie ein vereinzeltes, sehr junges Exemplar im Museum zu Buenos Aires, das im Rio Paraguay bei Corrientes erbeutet wurde. Redner hat 60 in Alkohol konservirte Exemplare und 15 Skelette nach Europa gebracht; die Thiere lebend zu behalten, gelang ihm kaum für wenige Tage. — Auch das hiesige Nuturhistorische Museum hat ein wohl 80 cm langes Exemplar erworben, welches neben einem kleineren Lungenfisch (Protopterus) aus Afrika bei dem Vortrage ausgestellt war. Der Lepidosiren ähnelt seiner Körperdicke wegen am meisten einem grossen Molche, zeigt im übrigen aber wie in der Beschuppung des Körpers, den flossenartigen Gliedmassen und ausgebildeten Kiemen mit Kiemendeckel, den Fisch- oder Aal-Charakter.

193. Sitzung. 4. Oktober 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Im Namen des Vorstandes beantragt der Vorsitzende für 1 Jahr die Wiederbewilligung von 2100 Mark zur Bestreitung der Kosten für eine besoldete Hilfskraft des Vorstandes und deren Bureau. Der Antrag wird genehmigt.

Alsdann ertheilt der Vorsitzende zunächst das Wort Herrn Dr. Michow zum Referat über geographische Litteratur. — Eine Schrift des Prof. Günther in München, betitelt »Adam von Bremen, der Erste deutsche Geograph« ist vom Verfasser übersandt worden. Adam von Bremen ist der bekannte Verfasser der Hamburger Kirchengeschichte, der Hauptquelle für Hamburgs älteste Geschichte. Von dieser Seite ist derselbe längst in ausgiebigster Weise gewürdigt worden. Der Verfasser weist nach, wie Adam mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln auch zugleich ein geographisches Gebäude errichtet hat, was nie zuvor von deutscher Seite geschehen, indem er ein zusammenhängendes Bild des Nordens der Erde von Russland bis Winland in Nord-Amerika entworfen, und somit den Titel eines Ersten Deutschen Geographen verdiene. — Eine andere Schrift erinnert uns an die Bemühungen und Veröffentlichungen, welche zur Aufklärung der Entdeckungsgeschichte Amerikas dienen sollten. Man hat speziell auch alles zusammengetragen, was an Schriftstücken von der Hand des Columbus herrührt und dasselbe auf ca. 200 Tafeln in Facsimiles veröffentlicht; bisher war es aber nicht gelungen, irgend eine Originalkarte zu seinen Entdeckungen oder von seiner Hand aufzufinden. Diese Lücke scheint sich zu füllen durch eine Entdeckung, welche Prof. Wieser-Innsbruck in seiner Schrift: »Die Karten des Bartolomeo Colombo zur 4ten Reise des Admirals« bekannt giebt. Auf dieser 4ten Reise (1503) befuhr Columbus die Küste Mittelamerikas von der Honduras-Bucht bis Panama. Durch Erkundigungen erfuhr er von Goldschätzen im Innern und von einem jenseitigen Meere, das in wenigen Tagen zu erreichen. Dies bestärkte ihn in seiner vorgefassten Meinung, das Festland Asiens vor sich zu haben und in der Nähe der Aurea Chersonesus der Alten (Halbinsel Malakka) zu sein. Der Admiral selber nahm die Küste, die er nach einem Flusse Veragua nannte, mit dem Kompass auf, und sein Bruder Bartolomeo Colombo, der ihn als Führer eines Schiffes begleitete, entwarf eine Karte von Veragua; beides wissen wir aus dem Briefe des Admirals, den er 1503 von Jamaica aus an die spanischen Majestäten schrieb. Nach dem Tode des Admirals, 1506, reiste Bartolomeo Colombo mit jener Karte nach Rom, um den Papst für Missionsexpeditionen nach Veragua zu gewinnen; in Rom übergab Bartolomeo Colombo eine Kopie der Karte mit einem Berichte über Veragua einem gewissen Frater Hieronymus, der seinerseits beides dem Alex. Strozzi, einem leidenschaftlichen Sammler von Entdeckungsberichten, mittheilte. Diese Berichte, einschliesslich jenes über Veragua, sowie des obengenannten Briefes aus Jamaica, vereinigte Strozzi zu einem Sammelbande, der noch heute auf der National-Bibliothek in

Florenz sich befindet. Die Karte des Bartolomeo Colombo zu seinem Berichte über Veragua schien dabei zu fehlen, ist aber, wie Professor Wieser im Einzelnen nachweist, wieder zu erkennen in drei flüchtigen Skizzen, welche von der Hand des Alex. Strozzi, zwar nicht dem Berichte des Bart. Colombo, wohl aber jenem Briefe des Admirals aus Jamaika beigefügt sind. Sie stellen die Tropenzone in 3 gesonderten Stücken dar: 1. Asien. 2. Afrika, 3. die von Columbus durchmessenen Erdenräume von Europa bis Veragua, der vermeintlichen Küste Asiens (Sinarum situs), so dass hier wie auf keiner andern Karte aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts die Grundidee des Columbus, das Hauptargument für die Durchführbarkeit seines Projektes, Asien auf dem Westwege zu finden, nämlich die Verringerung der Meeresräume zwischen Europa und Ostasien auf 1/3 des Erdumfanges zur Darstellung gelangt ist. Die Karte ist die einzige Spezialkarte zu des Columbus 4. Reise und ihr Entwurf, wie es scheint, auf den Admiral und seinen Bruder zurückführen.

Alsdann hielt Herr Artillerie-Lieutenant Schloifer ans Hagenau den angekündigten Vortrag über seinen Aufenthalt am Victoria-See. Redner geleitete im Auftrage des Antisklaverei-Komités im September 1892 eine Expedition von der Ostküste Afrikas nach dem genannten See. Die Absicht, den Dampfer »Carl Peters« nach dem See zu transportiren, musste aufgegeben werden, da die Transport-Kosten, auf etwa 3/4 Million Mark veranschlagt, von dem Komité nicht aufgebracht werden konnten. Der Zug bis zum See nahm 2 1/2 Monat in Anspruch; ein gewaltsames Eingreifen war nur bei den feindlich auftretenden Wakimba nöthig; sonst unbehelligt, kam der Zug nach Bukumbi am Südufer des Sees. Von hier aus setzte man über nach der Insel Ukerewe, um von dem dortigen Könige die versprochenen 200 Arbeiter nach der Insel Ukara überzuführen, wo das Komité einen guten Hafen ausfindig gemacht hatte und nun eine Station angelegt wurde. Die feindlichen Wakara mussten zunächst unterworfen werden. Ihre Niederlage machte grossen Eindruck, und die Arbeit an dem Stationsbau, wozu nur Eichenholz Verwendung finden konnte, ging, wenn auch langsam, von statten. Mit Anbruch des Jahres 93 zog Redner nach Uganda, um Mannschaften anzuwerben, zunächst mit Segelboot über den See nach Bukoba an der Nordwestküste. Diese Station, von Emin Pascha angelegt, ist die Grenzwacht gegen die Waganda in fruchtbarer viehreicher Gegend. Von hier ging es zum Sesse-Archipel, der aus ca. 500 Inseln bestehend, politisch zu Uganda gehört, aber von einem andern, feigen und furchtsamen Volke bewohnt ist. Weiter ging der Zug nach Uganda im Norden des Sees. Uganda ist ein fruchtbares, sehr feuchtes Gebirgsland, wo nur die Banane als Nährpflanze gebaut wird, die wenig Arbeit erfordert, so dass die intelligenten Bewohner sich ganz der Politik und dem Kriege widmen können. Bei ihrer Gelehrigkeit und Wissbegierde hat das Christenthum schnell Eingang gefunden, leider nicht zum Segen des Landes. Das Volk ist jetzt zersplittert in drei Parteien: Mohammedaner, Katholiken und Protestanten, von denen die beiden letztgenannten sich aufs Heftigste befehden. Der früher mächtige König ist jetzt machtlos, besitzlos, hat aber sein Schicksal reichlich durch

seine früheren Schandthaten verdient; auch hat er dreimal die Religion gewechselt; jetzt nennt er sich Protestant. Die Macht ist in Händen der Häuptlinge. Redner wurde als Deutscher überall freundlich aufgenommen, durchzog das Land, um Elefanten zu jagen, deren Fleisch die Eingeborenen nach dem östlich gelegenen Usoga verkaufen resp. gegen Schafe und Ziegen eintauschen. Die Engländer befanden sich im Kriege mit den Wawuma, den bis dahin noch nicht unterworfenen Bewohnern der Insel Uwuma im NO des Sees; 300 Böte der Engländer und Waganda hatten gegen mindestens 1000 feindliche Böte zu kämpfen; letztere wurden durch die Maxim-Geschütze der Engländer zum Theil in Grund geschossen, die übrigen ergriffen die Flucht. Mehrere Stämme unterwarfen sich. Leider liessen sich die christlichen Waganda bei der Verfolgung des Feindes schlimme Grausamkeiten zu Schulden kommen, wogegen die Engländer, die auf die Hülfe der Waganda angewiesen sind, nichts machen können. — Dem Redner gelang es schliesslich Soldaten anzuwerben, und zwar Mohammedaner, die am brauchbarsten sind, und auf den Sesse-Inseln, wo die Engländer ganz ohne Einfluss sind. wurden durch eigene Bemühung Böte erworben. Dann wurde der Rückzug angetreten über Bukoba nach Ukerewe, wobei die Expedition unter den heftigen Stürmen der Regenzeit zu leiden hatte. Nachdem die angeworbenen Waganda militärisch ausgebildet waren, ging es von Ukerewe nach der Ostküste des Sees, um an der Kawirondo-Bucht eine Station anzulegen und die umwohnenden Stämme von ihren Plagegeistern, den Wagaia, zu befreien. Im Lande der Waruri wurde die Hauptfeste der Wagaia, die von Norden ins Land gedrungen waren, erstürmt. Alle Dörfer der Wagaia liegen auf Felsspitzen und bilden natürliche Festungen. Die Krieger sind nur mit 3 m langen Speeren ausgerüstet und wissen sich durch geeigneten Schmuck ein furchtbares Aussehen zu geben. Es wurde grosse Beute gemacht und mit der Sultanin der Wagaia Friedens-Verhandlungen angeknüpft. Doch wurde die beabsichtigte Station nicht angelegt, weil die politische Lage zu unsicher ist und deshalb auch Mangel an Lebensmitteln herrscht; Anbau von Pflanzen findet nicht statt, und Fleischnahrung ist den Eingeborenen nicht zuträglich. Zurück ging es nach Süden zur Ukara-Station, wo reiche Viehheerden gehalten, Butter und Käse gewonnen und europäische Gemüse gebaut werden. Von Ukara aus erhielt Redner durch den Chef Langfeld den Auftrag, wieder zur Küste zu gehen, um dort neue Träger anzuwerben. Am 28. Juni 1893 wurde aufgebrochen und der Weg unter mannigfachen Kämpfen zur Küste zurückgelegt. Am wenigsten Gefahr bot jetzt die Massai-Steppe, deren sonst sehr gefürchtete Bewohner durch Hunger und Seuchen dezimirt, gänzlich heruntergekommen sind. An der Küste traf den Redner der harte Schlag, dass das Antisklaverei-Komité ihm weitere Mittel nicht bewilligen konnte, sondern selber bald das Zeitliche segnete. — Redner kehrte nach Europa zurück. Die Schutztruppe aber hat das Erbe jenes Komité's angetreten und wird hoffentlich in der Lage sein. daselbst günstigere Verhältnisse herbeizuführen. Der Victoriasee scheint berufen, wegen seiner fruchtbaren Ufer und intelligenten Umwohner noch eine grosse Rolle in der Geschichte unserer Kolonie zu spielen.

194. Extra-Sitzung. 11. Oktober 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende legt zunächst einige litterarische Eingänge vor, namentlich ein Geschenk des Verfassers, Herrn Professor Kiepert in Berlin, die erste Lieferung seines neuen grossen Kartenwerkes, betitelt: »Formae Orbis Antiqui«, ferner von dem Herrn von Holten hierselbst ein bei dem jetzt allgemeinen Interesse für Ostasien zeitgemäss erscheinendes Geschenk, nämlich zwei Werke über China aus dem Anfange dieses Jahrhunderts (1804): 1. Gebräuche und Kleidungen der Chinesen in 60 kolorirten Kupfern mit Erläuterung; 2. Die Strafen der Chinesen in 22 kolorirten Kupfern mit Text, beides in gross 4⁰.

Alsdann begrüsst der Vorsitzende Herrn Prof. Schweinfurth mit folgenden Worten: Eine ausserordentliche Sitzung hat natürlich eine ausserordentliche Veranlassung; dieselbe ist in diesem Falle zugleich eine hochfreudige, weil sie uns Gelegenheit bietet, unser verehrtes Ehrenmitglied in unserer Mitte zu sehen. Als Herr Prof. Schweinfurth vor 20 Jahren von seinen epochemachenden Reisen aus dem Herzen Afrikas zurückgekehrt war und ihm von allen Seiten Anerkennung zu Theil wurde, hat im Jahre 1875 auch unsere Geographische Gesellschaft sich dadurch ehren zu müssen geglaubt, dass sie diesen Forscher zu ihrem Ehrenmitgliede ernannte, und ich glaube deshalb im Namen aller Anwesenden zu sprechen, wenn ich die Freude über sein Erscheinen ausspreche. Ich begrüsse Herrn Prof. Schweinfurth aufs Herzlichste und bitte ihn, nunmehr das Wort zu nehmen.

Redner dankt für den herzlichen Empfang und fühlt sich glücklich, dass er sich der Gesellschaft persönlich vorstellen könne, bittet aber zugleich um Nachsicht mit seiner Vortragsweise, weil der Schauplatz seiner Thätigkeit mehr die Wildniss als die Kulturwelt zu sein pflege. — Wie angekündigt, wolle er Mittheilungen machen über das Italienische Kolonialgebiet der Erythraea in Nord-Abessinien, welches er im letzten Winter bei Gelegenheit einer Jagd-Expedition durchforscht habe. Redner legt als Probe der grossen italienischen Landesaufnahme daselbst ein grosses Blatt vor, auf welchem im Massstabe 1 : 50 000, auf Grund sorgfältiger Triangulation, mit Höhenkurven von 50 zu 50 m ein Theil von Erythraea kartirt ist. Abessinien hat als orographische Grenzlinie nach Osten die 2000 m hohe Abfallslinie des Hochlandes, von wo das Tiefland sich bis zum Meere erstreckt. Ersteres bestehe aus Granit, Gneiss und Schiefer; letzteres aus Sand, Geröllen, mit vulkanischen Erhebungen und rezenten Korallen, wenig Regen, aber genügend Akazien-Vegetation für Kamelzucht und Hirtenleben, welches unter dem politischen Schutze der Neuzeit sich wahrscheinlich günstig entwickeln werde. — In der Vegetation des Gebietes könne man etwa 9 Gruppenbildungen von Gewächsen unterscheiden: 1. im Hochlande wintergrüne Buschwaldung, mit Grasfluren abwechselnd, die nur zur Regenzeit grünen, während jene die achtmonatliche Dürre überdauernd, stets in tiefem Grüne prangt; 2. ein Waldstreifen in der Tiefe der Flussthäler (Galerie-Wälder) mit Feigen und Akazien; 3. Gebüsch-Dickichte an quelligen Stellen mit

Farnen, Schlingpflanzen und den hier sonst sehr seltenen Orchideen; 4. geschlossene Waldungen am Rande des Ostabhanges in 2000—2600 m Höhe mit Oelbäumen und bis 25 m hohem Baum-Wachholder; 5. am Westabhange lichter Buschwald, ohne Laub in der Sonnen- oder Trockenzeit; 6. ausgedehntes Kulturland mit eigener Vegetation, die an den gelockerten Ackerboden gebunden ist, 7. Büschelgras-Steppe nach dem Sudan hin; 8. Hochlandswiesen oben an der Wasserscheide, der Viehzucht dienend, dazwischen überall Felsblöcke mit Succulentenflora, wie Crassulaceen u. a.; 9. sandige Flussbetten mit eigener Flora. — Von Massauah fuhr Redner im Januar 1894 nach Sati auf der Eisenbahn; hier wurden Thiere und Träger beschafft; dann ging es weiter, auf der Strasse von Maldi zum Hochlande aufsteigend, in der Richtung auf Keren, durch üppige Vegetation mit Winter-Regen (im Hochlande fällt nur Sommer-Regen.) Unterwegs wurde das grosse Lager von Wegebauern besucht und konstatirt, dass die italienischen Genie-Offiziere überraschende Erfolge mit der Heranziehung der Eingeborenen zur Arbeit, speziell zum schwierigen Wegebau, erzielt haben. Hier machte Redner eine überraschende botanische Entdeckung, indem er in 750—1600 m Höhe grosse Bestände von wilden Limonen (Citrus Limomum var. pusilla) und Pomeranzenbäumen (Citrus vulgaris) fand, deren Heimath bisher in Indien gesucht wurde, während ihr wildes Vorkommen in Afrika bestritten wurde (cf. A. De Candolle, Origine des plantes cultivées p. 145). In der Nähe von Keren fand eine Concentration grosser Truppenmassen statt, die bei ihren militärischen Uebungen ein malerisches Schauspiel boten; meist sind es Abessinier, weniger andere Stämme, wie Sómal, Sudaner u. a., Christen und Mohammedaner ohne Schaden durcheinander. Die Eingeborenen fühlen sich infolge der italienischen Siege über die Mahdisten wohl und sicher unter italienischem Schutze, besonders die Nomadenstämme des Westens, und die politische Stellung Italiens scheint somit in Afrika fest begründet zu sein. Durch Einnahme von Kassala hat Italien auch eine vorzügliche Grenzwehr gegen Westen gewonnen, denn unmittelbar dahinter (Kassala liegt am Mareb, Nebenfluss des Atbara) bis Obdurman am Nil erstreckt sich 10 Tagereisen weit eine unwegsame Steppe. Das Bestreben der Mahdisten, für den Absatz ihres Sklavenhandels die Meeresküste im Osten zu erreichen, scheint definitiv abgeschlagen; und nachdem mit dem Tode des Mahdi, statt der den Abessiniern verwandten Dongolaner die barbarischen Bagárra (afrikanisirte Araberstämme) unter dem jetzigen Khalifa zur Herrschaft gekommen sind, haben die Mahdisten keine Sympathien mehr in Abessinien. — Von Keren ging Redner ins Hochland von Dembéllas, einer vorgeschobenen abessinischen Kolonie, deren Häuptlinge sich ebenfalls unter italienischem Schutze wohl fühlen. Ungeheure Schaaren von Federwild bedeckten und belebten das Hochland, Laufhühner, besonders Perlhühner den Boden, Tauben die Bäume. Einen Monat lang machte Redner hier botanische Studien, die allerhand interessante Daten für die Wanderung der Pflanzen lieferten. In den laublosen Akazienwaldungen fand sich hier eine wilde Baumwollstaude, die einzige der Alten Welt (Gossypium herbaceum L.) In Dembéllas blüht die Baumwollkultur bei primitivster Behandlung und ist sehr

ergiebig bei reichster Fruchtbildung, fast ohne Blatt; aber die Kapseln sind nur klein, die Wolle kurz und schwach, aber weiss und seidenglänzend. Die Weberei der Baumwolle wird nur von Mohammedanern betrieben; die Christen treiben nur Ackerbau, weder Industrie noch Handel. Hier waren zum ersten Male Steuer-Erhebungen durch Italien eingeführt worden, und die Abessinier, statt darüber unwillig zu sein, produzirten triumphirend ihre Steuer-Quittungen, die ihnen erst einen rechtlichen Anspruch auf italienischen Schutz verbürgen und ihnen wie ein Talisman gegen ihre Feinde gelten. Auch die italienische Gerichtsverfassung mit ihrem öffentlichen Verfahren und der Zuziehung der Eingeborenen zum Beisitz gewährt ihnen das Gefühl rechtlicher Sicherheit. In dem Gerichtssaale prangt in grossen Lettern, in italienischer, arabischer und amraischer Sprache, also allen verständlich, der Wahrspruch: »Das Gesetz ist für Alle gleich«. So haben es die Italiener verstanden, die Eingeborenen willig zu machen zum Militärdienst, zur Arbeit und zum Steuerzahlen. Dies Bestreben Italiens, hier ein Thor zu öffnen für europäische Kultur und einen weissen Kolonisationskern zu bilden, muss den Freund des Kolonisationswesens hoch interessiren; es ist eben einzig in seiner Art und wird von Seiten der italienischen Behörden mit Bewusstsein und Energie weiter verfolgt, unbeirrt durch die italienische Presse und die Stimme des italienischen Volkes, die leider noch wenig Verständniss für dieses Kulturwerk verrathen. Es bedarf hier keiner Gründungen von Plantagen und keiner umfassenden Einwanderung von Europa. Die tüchtigen Arbeiter sind vorhanden, und das Land bedarf nur einer sichern politischen Stellung, die die Italiener genügend gewährleisten. Der Ackerbau gewinnt an Ausdehnung, der Handel aus dem Sudan und Abessinien nimmt gewaltig zu, besonders der Kaffee-Handel; die Steuerkraft ist achtungsvoll, obwohl nur ein Zehntel von den Steuern bezahlt wird, die der frühere Negus Johannes dem Lande auferlegt hatte. Redner meint, dass aus dem weissen Kolonisationskern und den Eingeborenen allmählich eine tüchtige Mischrasse erwachsen werde. Für den Europäer ist Abessinien besonders günstig, weil er hier im Stande ist, als Viehzüchter und Ackerbauer sich eine Existenz zu schaffen, wie er sie daheim gewohnt war. An der Spitze dieses italienischen Kolonisationswerkes steht Baron Franchetti, der langsam, aber sicher vorgeht. Nur in kleinem Umfange, weil die Eingeborenen geschont werden müssen, werden Ansiedlungen von Europäern betrieben, und diese gedeihen vortrefflich; sie dienen einmal als Versuchs-Stationen und sollen zweitens anregend auf die Eingeborenen wirken. In weiterem Umfange geht der Staat nicht vor, weil jede Bevormundung die Initiative des Einzelnen lähmt.

195. Sitzung. 1. November 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der einzige Gegenstand der Tagesordnung ist der Vortrag des Herrn Oberlehrers Dr. Bromig von hier über »Aegypten, das Land der Wunder«, wo Redner im Jahre 1893 längere Zeit verweilt hatte. —

Redner sucht nachzuweisen, dass Aegypten seit den Tagen des Alterthums, wo es von einem Herodot als reich an Wundern geschildert wurde, bis auf die Gegenwart dasselbe Wunderland geblieben ist. Eine grosse Zahl charakteristischer und lehrreicher Photographien von Landschaften, Tempeln und Ruinen hatte Redner zur Veranschaulichung seines Vortrages ausgestellt. — Er schildert die wunderbaren Wandlungen, die das Nilthal alljährlich durchzumachen hat infolge der Veränderungen des Wasserstandes im Nil, das Leben und Treiben der ländlichen Bevölkerung, die mühselige Bewässerung des Landes, den Anbau der Nutzpflanzen, die aus erhärtetem Nilschlamme erbauten ärmlichen Hütten der Bewohner, sowie die am Rande des Kulturlandes belegenen Begräbnissstätten, die Abgeschlossenheit des Landes nach allen Seiten, speziell im Süden nahe der ersten Stromschnelle die Grenzheiligthümer der Insel Philae mit ihrem Isiskultus. In diesem von aller Welt abgeschlossenen Lande bewundern wir ferner die zahlreichen Kunstwerke früherer Zeiten: nahe bei Kairo die Pyramiden und die Gräber von Sakara, weiter südlich die Gräber von Beni Hassan, die Tempel von Abydos, Denderah und die Ruinen von Theben. Von besonderem Interesse, weil von dem düsteren Charakter späterer Bildwerke abweichend, sind jene Darstellungen aus der ältesten Zeit, wie sie sich in den Gräbern von Sakara finden. Hier hat das tägliche Leben der Bewohner mit seinen Vorrichtungen eine naturgetreue Wiedergabe gefunden, und die Bildwerke verrathen noch einige Freude am irdischen Dasein. Von den Tempelruinen Thebens gab Redner eingehende Schilderung an der Hand eines Situationsplanes. Von der im Westen des Nils gelegenen sogenannten Todtenstadt haben in neuerer Zeit die Königsgräber ein besonderes Interesse gewonnen. In tiefen Schachten waren dieselben, 40 bis 50 an der Zahl, ursprünglich getrennt angelegt und schwer zugänglich. Trotzdem wurden sie bereits im Alterthum beraubt, und deshalb wurde schon damals ihr immer noch reicher Inhalt nach einem einzigen unbekannten Schachte in Sicherheit gebracht. Erst 1875 wurde dieses Versteck durch Bewohner von Medinet Habu zufällig entdeckt und 1881 an die ägyptische Behörde verrathen. Seitdem befinden sich die reichen Schätze im Museum zu Bulak. — Tempelbauten an anderen Orten, wie Denderah, gehören einer jüngeren Zeit an und lassen griechischen Einfluss deutlich erkennen. Die ägyptische Religion mit ihrem Thierdienste und ihrer Unsterblichkeitslehre musste für die Fremden viel Anziehendes haben. Zum Schlusse verweilt Redner längere Zeit bei der Darlegung des ägyptischen Götterkultus, besonders dem der Isis und des Serapis.

196. Sitzung. 6. Dezember 1894.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende beantragt Namens des Vorstandes, den Italienischen Geographen Guido Cora, Professor in Turin, gelegentlich seines am 20. Dezember a. c. zu begehenden 25jährigen Jubiläums als

ausübender wissenschaftlicher Geograph, zum Korrespondirenden Mitgliede unserer Gesellschaft zu ernennen, Der Antrag wird angenommen.

Alsdann nimmt der Vorsitzende Gelegenheit, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf den vor 300 Jahren am 2. Dezember 1594 in Duisburg verstorbenen berühmten deutschen Geographen Gerhard Mercator zu lenken. Ueber seine äusseren Lebensverhältnisse ist man so wenig unterrichtet gewesen, dass man sogar seine deutsche Abstammung bestreiten konnte. Wir haben aber jetzt das kompetenteste Zeugniss von ihm selber, indem er in einem seiner Werke bezeugt, dass er von deutschen Eltern im Jülich'schen Gebiet geboren und erzogen sei, wie er ja auch den grössten Theil seines Lebens in Deutschland zugebracht hat. Besser sind wir über seine wissenschaftlichen Arbeiten unterrichtet, und dies ist das Wichtigere; da sehen wir eine bewundernswürdige Arbeitsleistung und Vielseitigkeit. Es sei daran erinnert, dass Mercator als Mechaniker* für Kaiser Karl V. die sinnreichsten Instrumente gemacht, dass er die besten Globen des 16ten Jahrhunderts gezeichnet und konstruirt, nicht blos die meisten Karten seines grossen Kartenwerkes selber gestochen, sondern auch als praktischer Geodät Flandern vermessen und aufgenommen hat. In Duisburg hat er am Gymnasium den mathematischen Unterricht geleitet und ist auf dem Felde der mathematischen Geographie, seiner Hauptbeschäftigung, stets thätig geblieben; daneben hat er sich mit den tiefsten Problemen der Theologie, Geschichte, Astrologie, Chronologie beschäftigt und darüber geschrieben. Auch beabsichtigte er eine allgemeine Kosmographie, d. i. Erd- und Himmelsbeschreibung, zu verfassen. Die meisten seiner Arbeiten sind veraltet, aber auf einem Gebiete, dem der mathematischen Geographie, findet er noch heute die allseitigste Anerkennung. Die geographische Karten-Projektion, die Mercator's Namen trägt, hat diesen unsterblich gemacht, und daher ziemt es wohl der Geographischen Gesellschaft, dass sie, bei Gelegenheit der 300sten Wiederkehr seines Todestages, seiner gedenke.

Alsdann begrüsst der Vorsitzende Herrn Dr. Hans Meyer, Vorsitzenden des Vereins für Erdkunde in Leipzig, und ertheilt demselben das Wort zu dem angekündigten Vortrage über die Centralafrikanischen Hochgebirge. Wir geben in Folgendem nur die Hauptgedanken des inhaltreichen und formvollendeten Vortrages wieder: Eine so gewaltsame Nebeneinanderstellung von Gegensätzen, wie Ewiger Schnee und Tropenklima, finden wir nur in Afrika und Süd-Amerika; hier sind die Hochgebirge aber gemeinschaftlich einem ausgedehnten Hochlande aufgesetzt, in Afrika sind dieselben zerstreut, ohne Zusammenhang; dort wie hier aber ruhen sie auf meridionalen Bruchspalten, welche durch vulkanische Kräfte veranlasst sind. Die südamerikanische Bruchspalte entspricht dem Verlauf der Anden, in Afrika finden sich 2 Verwerfungen, durch welche die Hochebene Ostafrikas von Nord nach Süd gespalten ist. Auf dieser verhältnissmässig niedrigen Hochebene (ca. 800 m) erheben sich die afrikanischen Bergriesen des Kenia, Kilima-Ndscharo und Runsoro, deren Kenntniss uns erst unser Jahrhundert gebracht hat. Der Missionar Rebmann sah zuerst den Kilima-Ndscharo 1848, der Missionar Krapf den Kenia 1849, und die Stanley'schen

Offiziere Jephson und Parke, früher als Stanley selber, den Runsoro 1888. Erstiegen bis zur höchsten Spitze ist bisher nur der Kilima-Ndscharo, und zwar, 1889, durch Redner und seinen Begleiter Purtscheller. — Die beiden Bruchspalten Ost-Afrikas haben folgenden Verlauf: Die Ostspalte (ca. 36° ö.) zieht sich von Ugogo nach N am Kenia und Kilima-Ndscharo vorbei zum Rudolf-See und weiter als Rothes Meer bis zum Hochlande von Syrien, hier als Jordan-Spalte u. s. w. bis zum Taurus-Gebirge. Die Westspalte beginnt im Süden mit dem Shire-Thal, zieht durch den Nyassa-See, Tanganika-See, Albert-Edward-See, am Runsoro vorbei zum Albert-See und weiter den Weissen Nil entlang. In beiden Spalten ist ein breiter Landstreifen in die Tiefe gesunken bis ca. 1000 m unter der umliegenden Hochebene. Das Runsoro-Gebirge ist aber selber nicht vulkanisch, sondern nur der emporgehobene östliche Bruchrand jener westlichen Spalte zwischen Albert-Edward- und Albert-See. Die vulkanischen Bergbildungen beider Spalten sind aus der Tiefe selber emporgestiegen, so der Mfumbiro im Süden des Albert-Edward-Sees in der Westspalte, und der Kenia und Kilima-Ndscharo in der Ostspalte. Der Runsoro, eine 145 km lange Gebirgskette, ist begleitet im W von dem Semliki-Nil, dessen breite Ufer von dichtem Urwald bedeckt sind. Der 50 km lange Hauptkamm des Runsoro ist in Hörner und Zacken zerrissen. Bei Tage ist das Hochgebirge von dichten Nebeln, bezw. Wolken umhüllt, die aus den feuchten Urwäldern sich erheben und in heftigen Gewittern sich entladen. Zu unterst bedecken den West-Abhang Kulturlandschaften bis 2200 m; hier beginnt Urwald, untermischt mit Bambus-Dickichten, bis bei 3000 m Baum-Eriken den Beginn der Moor- und Moos-Region ankünden, die bis zur Schneegrenze bei 4300 m reicht; darüber das schneeige Hochgebirge, nach Dr. Stuhlmann's Beschreibung ohne Zweifel mit Gletschern bedeckt. — Anders ist das Bild des Kenia, der 5800 m erreicht; bei ihm ist der Boden der Bruchspalte mit Vorbergen angefüllt, er selber ein sehr flacher Kegel mit einer aufgesetzten grotesk-zackigen Spitze. Der Kenia ist in seiner Mittelregion mit dichtem Bambuswald bedeckt, der bei 2400 m beginnt; an der Baumgrenze bei 3200 m beginnt hier die Moossteppe und reicht bis zur Schneegrenze in 4500 m Höhe. Wenig höher öffnet sich der alte Krater des Kenia, aus dessen Grunde die Felsenspitze des Pik 1200 m emporragt, als übriggebliebener Kern des einstigen Eruptionskegels, während Gletscherströme seitlich hinausdringen. — Der Kilima-Ndscharo erhebt sich einsam aus der 800 m hohen Ebene bis 6010 m in doppelgegipfeltem Kegel. Die tiefere Erdsenke zu seinen Füssen hat er ganz mit Laven zugeschüttet. Seine Basis hat eine Ausdehnung von 100 bei 80 km. Bei 4000 m Höhe gelangt man über steilen Hang auf eine 20 km breite Ebene, der die beiden Gipfel, Kibo und Mawensi, aufgesetzt sind. Auch um dieses Hochgebirge lagern sich täglich die aus der Tiefe aufsteigenden Nebel, zu Wolken verdichtet, und verhüllen die Gipfel. Redner hat in 1887 und 1889 den Berg bestiegen, von der Südost-Seite aus. Hier kommt man aus der unteren, trocknen Baumsteppe bei 1000 m Höhe in die Kulturlandschaften von Dschagga; bei 1900 m beginnt, der Wolkenregion entsprechend, ein dichter Urwald mit zahlreichen Spuren von

Elefanten, ähnlich dem Vegetationsbilde des Runsoro, zu oberst mit Baum-Eriken gemischt; nur fehlen am Kilima-Ndscharo die Bambusdickichte, die am Kenia die Urwaldzone bilden; auch fehlen die Moor- und Moos-Steppen der 2 anderen Bergriesen; es folgen hier vielmehr auf den Urwald, bei 3000 m Höhe, weite Grassteppen, dann eine kahle Hochebene bei 4400 m, von der sich die beiden Gipfel erheben; zwischen beiden Gipfeln wurde vom Redner bei seiner zweiten Besteigung für drei Wochen Standquartier genommen. Pelzsäcke mussten Nachts gegen die Kälte (bis — 14° C.) schützen; für die Verpflegung waren Zwischen-Stationen bis zum Fuss des Berges angelegt; nur 1 Neger blieb im Standquartier, während Redner und Purtscheller die weiteren Besteigungen ausführten. Der Kibo, der höhere der zwei Gipfel, ist mit einem Eismantel von 60 bis 80 m Dicke bedeckt, von dem Gletscherzungen bis 4000 m Meereshöhe hinabreichen. Die Athemnoth infolge der dünnen Luft machte die Ersteigung besonders schwierig, aber nach 12stündigem Klettern wurde die höchste Eiskuppe erreicht, und die kühnen Bergsteiger standen plötzlich am Rande eines riesigen Kraters, dessen Wände nach innen jäh abstürzten. Im Innern erhebt sich 150 m hoch ein Eruptionskegel, und an der Westseite dringen Gletscher durch eine tiefe Schlucht nach aussen. Bei einer 2ten Ersteigung des Kibo wurde erst auf der allerhöchsten Spitze des Kraterrandes (6010 m) als auf der höchsten Stelle afrikanischen wie deutschen Landes die deutsche Flagge aufgepflanzt. — Bei allen 3 Bergriesen sind Eis und Schnee auf die Süd- und die Westseite beschränkt, und hier allein findet sich auch eine üppige Vegetation. Dies ist Folge der Windrichtung. In Central-Afrika herrschen südliche und westliche Winde; der Monsun der Ostküste läuft mit dieser parallel und schneidet die Regenzufuhr vom Indischen Ozean her ab. Jene südlichen und westlichen Winde bringen die Feuchtigkeit aus dem Seen-Gebiet und der Urwald-Region des Congo. Die Vergletscherung der Hochgebirge ist früher ausgedehnter gewesen, wovon deutliche Spuren bis 2800 m hinab gefunden sind. Eine allgemeinere Vereisung, auch des afrikanischen Tieflandes, ist nicht anzunehmen, glaziale Spuren fehlen daselbst. Im übrigen sind grosse Klima-Schwankungen nicht abzuleugnen. Eine frühere Periode starker Niederschläge in dem jetzt trockenen Ost-Afrika würde, wie Redner ausführlich nachweist, genügen, um jene weitergehende Vergletscherung der Hochgebirge, sowie eine Menge sonst räthselhafter thier- und pflanzengeographischer Erscheinungen zu erklären. — Zum Schlusse führte Redner eine grosse Zahl instruktiver Lichtbilder aus dem besprochenen Gebiete vor.

197. Sitzung. 10. Januar 1895.

In der Aula der Gelehrten-Schule, unter Betheiligung von Damen.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der einzige Gegenstand der Tagesordnung ist der Vortrag des Herrn Generalkonsuls v. Hesse-Wartegg über »Korea auf Grund

eigener Anschauung«. Der Vorsitzende giebt der Freude Ausdruck, dass es der Geographischen Gesellschaft wieder vergönnt sei, ihr Korrespondirendes Mitglied Herrn v. Hesse-Wartegg in ihrer Mitte zu sehen. Als derselbe zum letzten Male in unserer Mitte geweilt, habe er uns ein geistvolles Bild von Chicago gegeben, wohin damals alle Augen gerichtet waren. So seien in letzter Zeit auch aus unserer Mitte die Blicke nach dem fernen Osten Asiens gerichtet und unser lebhaftes Interesse durch den dortigen Krieg geweckt worden; wir seien nun in der glücklichen Lage, das Neueste aus diesem interessanten Gebiete aus dem Munde eines Augenzeugen hören zu sollen. Er danke dem Gaste für die Uebernahme des Vortrages und heisse ihn im Namen der Gesellschaft aufs Freundlichste willkommen.

Derselbe giebt alsdann ausführliche Mittheilungen über seine Erlebnisse, wie über Land und Volk der Koreaner. Die Absicht, Korea von Süden nach Norden zu durchreisen, war nicht mehr möglich, weil bei seiner Ankunft bereits die jetzigen Kriegswirren begonnen hatten. Sein Besuch galt deshalb nur der Hauptstadt Sëul (sprich: Schaul) und einigen Hafenplätzen; dies genügte auch, eine Fülle interessanter Beobachtungen zu machen. Korea erschien ihm wie ein ostasiatisches Pompeji, wie ein China aus der Zeit der Ming-Dynastie vor 300 Jahren. Längst vorher hatte Korea seine Kultur von China erhalten; besonders berühmt war seine Porzellan-Industrie, die durch koreanische Arbeiter nach Japan verpflanzt wurde und das noch jetzt hochgeschätzte Satsuma-Porzellan lieferte. Als im 17. Jahrhundert die Mandschuren China überflutheten und die jetzige Mandschu-Dynastie gründeten, sperrte sich Korea ab und blieb zurück, was besonders dem Mandarinen-Unwesen zu verdanken ist. Damals wurde zwischen Korea und China eine neutrale Zone gebildet, vom Jalufluss bis 75 Kilometer nordwestlich, jetzt zu China gehörig. In dieser Zone wurden alle Ortschaften zerstört, die Bewohner ins Innere von Korea verpflanzt; ebenso wurden an der koreanischen Küste alle Orte niedergebrannt.

In der Bevölkerung sind zwei Stämme zu unterscheiden, die älteren Tungusen, vom Norden eingewandert, jetzt noch spärlich im Nordosten, später unterjocht durch die von Westen kommenden Tataren, die hier ein ganz kaukasisches Aussehen haben, den behäbigen Mecklenburgern vergleichbar. Die Hauptstadt darf auf eine viertel Million Einwohner, ganz Korea auf 5 Millionen geschätzt werden. Die Volkstracht ist ein weisses Gewand bei den Männern, wie ein langes Nachthemd, und ein breitkrämpiger sogen. Rembrandt-Hut; letzteren schreibt Redner dem Einfluss der Holländer zu, die dort gelegentlich ihrer Reisen nach Japan gestrandet sind. Jedenfalls blieb Korea bis 1882 dem Auslande verschlossen, und französische Missionäre, denen es gelang, sich Eingang ins Land zu verschaffen, haben dies schliesslich mit dem Tode büssen müssen. Hüte sind übrigens Zeichen der Verheiratheten, ebenso wie die Zöpfe; die Unverheiratheten haben das Haar lang herunterhängend.

Die Frauen halten sich, wie im Islam, verborgen, tragen auch lange weisse Gewänder, die hoch zusammengehalten werden. Zur Schliessung der Ehe werden den Söhnen die zukünftigen Frauen durch die Väter ausgesucht. Die Hochzeitsceremonie ist höchst einfach und besteht

vornehmlich in der Annahme der neuen Haartracht. Die Stellung der Frau ist eine ziemlich knechtische; sie allein arbeitet, besonders viel Mühe macht die Wäsche und Glättung der weissen Gewänder. Die Häuser sind meist Strohhütten, die Strassen sind kleine Wasserläufe, die allen Unrath aufnehmen, und das Tragen von Sandalen erfordern, die handbreithohe Absätze haben. Die Häuser sind aus rohen Baumstämmen errichtet, mit Reisstroh gedeckt, die Fensterscheiben aus Papier hergestellt. Geheizt wird Sommer und Winter, im Winter gegen die Kälte, im Sommer zum Austrocknen der Wohnungen; der Rauchfang führt den Rauch unter dem Fussboden hindurch auf die Strasse; so einfach ist auch der königliche Palast, nur das Audienzzimmer ist in europäischer Weise ausgestattet. Hauptnahrung ist der Reis, Getränke Reiswein und Reiswasser; gegessen wird auch Hundefleisch. Milch darf nur der König trinken. Sterblichkeit unter den Kindern ist der mangelhaften Ernährung wegen gross, unter den Erwachsenen gering, doch grassiren gelegentlich die Blattern.

Die Religion besteht in Aberglauben und Ahnenkultus. In der Gerichtsbarkeit herrscht noch die Folter; die Strafen sind grausam, lassen sich aber umgehen durch Bestechung. Alle Beamten sind käuflich; die Mandarinen saugen das Land systematisch aus, daher die Verarmung und der Rückgang des Landes. Alle industrielle Thätigkeit ist gelähmt, Verkehrsmittel und Strassen fehlen. Seitdem das Land dem fremden Handel geöffnet ist (1882), hat das Hamburger Handelshaus des koreanischen Konsuls H. C. Eduard Meyer, sich zur Geltung zu bringen gewusst, und hat den europäischen Import nach Korea in Händen; sonst sind am koreanischen Handel ein wenig die Amerikaner, und stark die Japaner betheiligt.

Redner warnt schliesslich die Deutschen vor zu grosser Sympathie mit den Japanern, die persönlich sehr liebenswürdig sind, aber nur Interessenpolitik treiben, die Fremden ausnutzen, um dann deren schlimmste Konkurrenten zu werden, uns sogar in fremden Ländern mit ihren Produkten unterbieten, wie in China, welches für Deutschland ein riesiges Absatzgebiet sein könnte. Japan ist als Absatzgebiet für Deutschlands Industrie in Zukunft nicht zu verwerthen; es importirt statt dessen jetzt schon in Deutschland. Besonders in der Kriegstechnik stehen die Japaner schon auf eigenen Füssen, haben ein vortreffliches Arsenal in Osaka und bauen eigene Kriegsschiffe. Ihre Kriegsnachrichten sind aber übertrieben; übrigens sind ihre Siege nicht sehr ehrenvoll, denn die Chinesen wie Koreaner sind unkriegerische Völker; die dort Waffen tragen, sind Gesindel. Doch wird die chinesische Macht nicht so leicht gebrochen werden, weil das Reich zu gross und in der Stabilität Chinas eine grosse Widerstandsfähigkeit liegt. Jedenfalls sollte unsere Sympathie auf Seiten der Chinesen sein.

Zum Schlusse weist Redner auf die Vortrefflichkeit der Korea-Ausstellung hin, die Herr Konsul Ed. Meyer hier im Gewerbe-Museum veranstaltet hat, und die nirgendwo ihres Gleichen habe. — Uebrigens hatte Redner selber zur Veranschaulichung seines Vortrages eine grosse Zahl Photographien ausgestellt.

198. Extra-Sitzung. 24. Januar 1895.

In der Aula der Gelehrten-Schule unter Betheiligung von Damen.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Einziger Gegenstand der Tagesordnung ist der Vortrag des Herrn Landgerichtsdirektors Dr. Föhring von hier über seine Reisen in der Normandie und Bretagne im Sommer 1894.

Das nordwestliche Frankreich, welches heutigen Tages die Bretagne und die Normandie umfasst, die etwa 1200 Quadratmeilen gross, von der Loire und Seine, dem Kanal und dem Atlantischen Ozean begrenzt sind, und in alten Zeiten, wie ganz Gallien, von Kelten bewohnt war, hiess damals »Armorica«, von den keltischen Worten ar = an und mor = Meer.

Als Cäsar 58—51 v. Chr. Gallien eroberte und auch diese Theile besetzte, verschwand der Name Armorica, und beide Provinzen erhielten die Namen Provincia Lugdunensis, secunda und tertia. — Im fünften und um die Mitte des sechsten Jahrhunderts bemächtigten sich die Franken Galliens und schlugen diese ganze Parthie zu Neustrien mit der Hauptstadt Soissons. Im neunten Jahrhundert kamen dann die Normannen und setzten sich in dem Gebiete fest, das sich von der Seine bis westlich zum Cuesnon und südlich bis zur Loire erstreckt. Ihr Führer Rolf oder Rollo nahm es 912 von Karl dem Kahlen zum erblichen Lehen, heirathete dessen Tochter Gisela und trat zum Christenthum über. Von dieser Zeit an hiess das Land das Herzogthum Normandie. Später gehörte es bald zu England, bald zu Frankreich und war der Schauplatz blutiger Kriege, bis es im Jahre 1440, 9 Jahre nach dem Tode der Jungfrau von Orleans, von Karl VII. dauernd Frankreich einverleibt wurde. — Die Normandie ist etwa 550 bis 560 Quadratmeilen gross und gehört zu den bedeutendsten Provinzen Frankreichs. Um einen Beleg für ihre Bedeutung zu geben, braucht man nur hinzuweisen auf den Handelsplatz Havre, den Kriegshafen Cherbourg und die Fabrikstadt Rouen, sowie auf ihre blühende Wald- und Landwirthschaft und ihren Viehstand ohne Gleichen. Nach einer Richtung hin erregt sie aber noch ein ganz besonderes Interesse: sie ist, wenn auch nicht die Wiege, so doch die Entwickelungsstätte des auch heute wieder und zwar mit Recht hochgeschätzten gothischen Baustyls. Die Grundelemente dieses Stils lernten die Normannen kennen, als sie ihre Raubzüge nach dem südlichen Italien und Sicilien unternahmen. In ihre neue Heimath zurückkehrend, brachten sie denselben dort zur vollen Entwickelung; seinen Gipfelpunkt erreichte er bekanntlich in dem gewaltigen Bau des Kölner Domes.

Die Besichtigung dieser gothischen Bauwerke, das Studium des allmählichen Ueberganges aus dem romanischen in den gothischen Stil zieht Tausende von Reisenden alljährlich dahin, namentlich seitdem die London South Western Railway Comp. in den Sommermonaten bestimmte Routen und Züge unter dem Namen Cathedral trains dorthin arrangirt hat. Eine solche Tour führt auch nach der Abtei St. Michel,

die in architektonischer wie historischer Beziehung so interessant ist, dass Redner sie gern mehrfach und auf längere Zeit besuchte. Die Abtei ist etwa zwei Kilometer von dem Ufer der jetzigen Bucht von St. Michel entfernt und liegt auf einem kuppelförmigen Felsen von etwa 60 m Höhe. Auf ihm hatten zur Zeit der Kelten die Druiden ihrer höchsten Gottheit, der Sonne, ein Heiligthum errichtet. Die Römer bauten, als Kaiser Claudius 58 n. Chr. den Druidenkultus verbot und die Druiden selbst mit Feuer und Schwert verfolgte, an Stelle desselben einen Tempel des Jupiter. Als mit den Merovingern Frankreich anfing, ein christlicher Staat zu werden, wich dieser Tempel wiederum einer kleinen Kapelle. Im Jahre 708, so erzählt die Sage, erschien der Erzengel Michael dem damaligen Bischof von Avranches, St. Hubert, und trug ihm auf, eine Kirche zu bauen; in dieser wollte er erscheinen, Kranke heilen, Wunder verrichten und damit das Werk der Heidenbekehrung unterstützen. St. Hubert folgte dem Befehl und baute eine christliche Basilika, ähnlich z. B. derjenigen in Trier, die wir heute noch als einzige in Deutschland besitzen. Und der Erzengel Michael seinerseits hielt ebenfalls Wort; er erschien, heilte Kranke und that Wunder. Der Platz bekam bald einen grossen Ruf, und unzählige Pilger zogen dahin, wie auch Karl der Grosse nachweislich dort gewesen ist. Bald stellten sich die bestehenden Einrichtungen als ungenügend heraus, und es machte sich das Bedürfniss sowohl nach einer grösseren Kirche geltend, als auch nach einem Kloster für die Priester und Mönche und nach Hospizien für die Pilger. — Der Bau der neuen Kirche dauerte von 1020—1130, der des Klosters von 1190—1228. Diese langen Bauperioden erklären sich mit den ausserordentlichen Schwierigkeiten des Baues, denn wegen der Kuppelform des Felsens waren eine Menge Unterbauten nöthig, um eine ebene Baufläche zu gewinnen. Beide Bauperioden zeigen schon an sich das Verhältniss der Baustile zu einander. Die Kirche ist im romanischen Stile begonnen, zeigt den Uebergang von diesem in den gothischen Stil und ist im gothischen Stil vollendet. Den letzteren allein, in ernsten und edelsten Formen, zeigen die Hospizien und das Kloster. Kirche, Hospiz und Kloster haben ihren Zwecken gedient bis zum Beginn der französischen Revolution; 1811 machte Napoleon I. daraus eine »Maison centrale et de correction«, ein »Central-Gefängniss« ähnlich dem unsrigen in Fuhlsbüttel, und nach der Juli-Revolution haben hier viele politische Gefangene, darunter Blanqui, Raspail und Barbis gesessen. Nachdem die Abtei 1863 als Gefängniss aufgehoben war, erliess 1874 der Präsident der Republik ein Dekret, wonach sie zum »Monument historique de la France« erklärt, die vollständige Restauration aller Bauten verfügt und die nöthigen Gelder dazu angewiesen wurden. Die Restauration wurde ausserordentlich energisch in Angriff genommen und ist heute fast vollendet. Bald wird Frankreich hier einen ähnlichen gothischen Wunderbau haben, wie Deutschland im Kölner Dom.

An zahlreichen herrlichen Photographien, Plänen und Zeichnungen erläuterte Herr Dr. Föhring die wunderbaren Schönheiten dieses Baues, wie auch insbesondere seine Entstehung. — Der erste Grundriss z. B. zeigte die Anfänge der Unterbauten, darunter die Crypte d'Aquilon die

von so ergreifender Schönheit ist, dass Meyerbeer sie nach der Vollendung seines »Robert der Teufel« für die Pariser Aufführung zur Kirchhofsscene im dritten Akt verwenden liess. Der Grundriss des Hospizes enthält einen Keller von riesiger Grösse und einen Schlafsaal sowie Esslokalitäten für gewöhnliche Pilger. Der zweite zeigt die »Salle des Chevaliers« und das Refektorium, der dritte den Kreuzgang des Klosters und das Dortoir der Mönche. Der Eindruck, den der Bau auf den Beschauer macht, ist ein so gewaltiger, dass die Bevölkerung der Gegend ihn nach seiner Fertigstellung »La Merveille« genannt hat. Diesen Namen hat die Abtei sich bis heute bewahrt; und Vaughan erklärte, dass es keinen grossartigeren Bau gebe als diesen. Nicht minder interessant als die Abtei ist der Meerbusen von St. Michel, aus dem der Felsen sich erhebt, wenn anders derselbe den Namen »Meerbusen« noch verdient. Denn er ist heute nichts weiter mehr als eine 12—15 französische Quadratmeilen grosse Sandebene, die zweimal innerhalb vierundzwanzig Stunden von der Fluth benetzt und von der Ebbe trocken gelegt wird. Bis etwa in das 6. Jahrhundert hinein stand auf dieser Fläche ein herrlicher Eichenwald. Meeresströmungen und gewaltige Sturmfluthen haben den urkundlich festgestellten Wald verschwinden und an seiner Stelle einen Meerbusen entstehen lassen, der aber infolge der starken Fluth, die ungeheure Massen von Treibsand hierher führt, nach und nach wieder ausgefüllt wurde. Der Treibsand ist stark durchsetzt mit kohlensaurem Kalk. In diesem ausserordentlich fruchtbaren Boden gedeihen gewisse salzhaltige Pflanzen, z. B. der Seekrapp vorzüglich. Diese setzen sich an den Ufern an, der Treibsand füllt die Lücken aus, und es wird auf diese Weise die Zeit kommen — man berechnet sie auf höchstens 200 Jahre — wo der ganze Busen von St. Michel wieder von Erdboden ausgefüllt ist. Dann wird der Mont St. Michel nicht mehr eine Insel darstellen, sondern eine Erhebung auf flachem Lande, wie zu der Zeit, als die Druiden hier der Sonne ihr Heiligthum errichteten. Der kohlensaure Kalk, der massenhaft mit dem Treibsand angeschwemmt wird, ist leichter als dieser und liegt daher obenauf. Wegen seiner Düngkraft wird er von der Bevölkerung hereingeholt und auf die umliegenden Aecker gebracht. Die letzten 5 Kilometer auf dem Wege von Pontorson nach St. Michel hat man daher alle 40—50 Schritte Kalkberge neben sich. Sobald nur der Treibsand einigermaassen sicher und kulturfähig geworden ist, wird ein Deich aufgeführt und dadurch ein gegen das Meer geschützter Landstrich hergestellt, ähnlich wie in Holland die Polder und in Schleswig-Holstein die Kooge. Dieser Sandboden bietet aber auch seine grossen Gefahren, wenn, wie es häufig geschieht, Leute zwischen der West- und der Ostküste, zwischen Cancale und Granville, zu Fuss oder zu Wagen verkehren wollen. Der Weg ist ein ähnlicher wie zwischen Cuxhaven und Neuwerk, jedoch ist der Boden nicht überall dicht und zuverlässig, sondern enthält eine ausserordentliche Menge von durchlässigen Stellen. Wer in diese geräth, ist rettungslos verloren; er wird in wenigen Minuten von dem Sande festgesogen und ist in einigen weiteren Minuten verschwunden. Ueber die Erklärung der Ursache und Gründe dieser Erscheinung sind sich die Forscher nicht einig. Zunächst wird sie zurückgeführt auf unterirdische Wasserwege, die aus

alter Zeit zurückgeblieben sind, dann auf eine Eigenthümlichkeit des Triebsandes an sich, die er z. B. mit dem Neuschnee der Gletscher gemein hat, nämlich hohl angetrieben zu werden. Es kommt aber noch hinzu, dass diese durchlässigen Stellen, lises genannt, nicht stabil sind, sondern oft wandern, wie die Wanderdünen, und hierfür fehlt es noch an jeglicher Erklärung. Dieser Beweglichkeit wegen nennt die Bevölkerung die ganze Sandfläche grève mobile oder sable mouvant. Es gehört ein erfahrenes Auge dazu, die durchlässigen Stellen zu entdecken; sie unterscheiden sich zwar von dem festen Boden (paumelles) dadurch, dass dieser fächer- und rippenartig gezeichnet ist, die lises dagegen eine vollständig glatte Oberfläche haben. Wie wenig sich jedoch der Unkundige hierauf verlassen kann, das zeigen die vielen Unglücksfälle, die sich alljährlich ereignen. Wollen die Uferbewohner von einer Seite der Bucht nach der andern fahren, so werden 2—3 erfahrene Leute vorausgeschickt, die jede zweifelhafte Stelle umgehen. Ihnen folgt der erste Wagen, und genau in seiner Spur folgen die anderen. — Es ist keine Sage, sondern verbürgte Wahrheit, dass im Jahre 1780 ein Zweimaster, den die Ebbe hier festhielt, in einer Nacht verschwand; und ein von dem Rheder des Schiffes mit grossen Kosten hierher geschaffter Stein von 150 kg, der an einem Tau von 50 Fuss Länge befestigt war, verschwand ebenfalls vollständig innerhalb 24 Stunden. — Ein alter Strandläufer und Sonderling der dortigen Gegend, der sogenannte Marquis de Tombelayne, hat 10 oder 11 Menschen gerettet, die im Begriffe waren, unterzusinken, und trotzdem traf ihn selbst in seinem 92. Jahre das Schicksal, in einer der lises sein Grab zu finden. — Herr Dr. Föhring versicherte, dass er während seines Aufenthaltes in St. Malo keinen Schiffer habe finden können, der bereit gewesen wäre, mit ihm nach Granville hinüberzusegeln; man erklärte ihm, dass, wenn Windstille eintrete und sie von der Ebbe überrascht würden, sie in eine lise gerathen könnten und dann rettungslos verloren wären. Mit den Worten: »Wer da nichts zu thun hat, der bleibe da weg« wies man ihn ab. —

Als drittes Bild aus der Normandie verbreitete Redner sich noch eingehend über Ursprung, Geschichte und Herstellung eines Kunstwerkes von hervorragender Bedeutung, das die Normandie besitzt: über die in Bayeux befindliche »Tapisserie de la reine Mathilde«, eine Stickerei, die 70 Meter lang und 50 Centimeter hoch, auf feinster Leinewand angefertigt, in 58 Bildern mit 1325 Figuren den Zug ihres Gatten, Wilhelm's des Eroberers, nach England und die Schlacht bei Hastings darstellt, die ihn 1066 zum König von England machte.

Es ist Herrn Dr. Föhring nach monatelangem Suchen gelungen, auf antiquarischem Wege ein Abbild dieser Tapisserie auf 24 Tafeln in seinen Besitz zu bringen, das noch die volle Frische der Farben zeigt. Diese Tafeln sollen im Kunstgewerbe-Verein oder im Gewerbe-Museum zur Ausstellung gelangen, womit sich den Hamburgern die Gelegenheit bietet, eine der interessantesten Stickereien des frühesten Mittelalters und zugleich eine der merkwürdigsten geschichtlichen und kulturgeschichtlichen Urkunden jener Zeit zu sehen und zu bewundern.

Der Name »Bretagne« stammt daher, dass im 3. Jahrhundert n. Chr. der römische Kaiser Chlorus den sich stets wider die römische

Herrschaft empörenden Briten diesen westlichen Theil Armorica's als Wohnsitz anwies, und dass infolge dessen die Briten massenhaft dorthin auswanderten, worauf die Römer dem Landstrich den Namen Britannia minor gaben.

Während der Herrschaft der Merovinger warfen sich dann nach und nach verschiedene kleine Dynasten fränkischen Ursprungs hier auf, die sich unter einander befehdeten, bis der stärkste und glücklichste von ihnen alle seine Gegner unterwarf und sodann zur Sicherung seiner Rechtstitel ebenso wie Rollo in der Normandie das Land von den Karolingern als erbliches Lehn entgegennahm.

Von dieser Zeit an bildete die Bretagne ein selbständiges Herzogthum, sank aber wieder zu einer Provinz Frankreichs herab, als der letzte Spross des herzoglichen Geschlechtes, die unglückliche und viel besungene Anne de Bretagne, obwohl mit dem Erzherzog Maximilian verlobt, gezwungen wurde, zunächst Karl VII. und nach dessen Tode Ludwig XII. ihre Hand zu reichen.

Die Bretagne ist etwa 100 Quadratmeilen grösser als die Normandie, aber weder so reich, noch so bedeutend als diese Provinz. Ihre Hauptstadt Brest verdankt ihre heutige glänzende Stellung als Kriegs- und Handelshafen ganz wesentlich den Arbeiten Richelieu's, Colbert's und Vauban's; ihre Docks können z. B. 500 Linienschiffe fassen. Aber auch schon im frühen Mittelalter galt Brest als ein Platz ersten Ranges, denn es hiess schon damals von ihm: n'est pas maitre de la Bretagne, qui n'est pas sire de Brest.

In der Richtung von Westen nach Osten wird die Bretagne von zwei grösseren Gebirgen, den Montagnes d'Arrées und den Montagnes Noires durchzogen, welche reich an sehr silberhaltigen Bleigruben sind und mit ihren Schieferbrüchen etwa 10 000 Bewohnern Beschäftigung geben. — Ein sehr erheblicher Theil des Bodens ist Sumpf und Heide, so dass Ackerbau und Viehzucht erheblich zurückstehen; dennoch ist die Butterfabrikation (Morlaix), der Flachs- und der Gemüsebau von grosser Bedeutung; namentlich die Küstengegend von Roscoff liefert in den Sommermonaten alltäglich zwischen 60 und 80 bis 100 000 Kilo Gartenfrüchte und Kleinobst aller Art nach Paris, so dass das Hektar Gartenland hier eine Pachthöhe bis 600 Frcs. erreicht. Zum Ausgleich dessen, was ihnen die Natur ihres Landes entzogen, haben sich die Bretagner in verschiedenen Arrondissements je nach Gestaltung der Umstände auf mancherlei Industriezweige geworfen, deren pekuniäre Erträgnisse nach und nach recht bedeutende geworden sind, namentlich unter energischer Ausbeutung des sich alljährlich noch steigernden ungeheuren Fremdenverkehrs, bestehend aus Franzosen, speziell Parisern, und Engländern, welche alle, dank den bestehenden umfangreichen Einrichtungen, hier ebenso wie in der Normandie rasch, bequem und billig reisen können. Zu diesen Industrien gehören vor allen Dingen Stickereien aller Art und zu allen Zwecken aus der Basse Bretagne in vortrefflichen, theils hochinteressanten Mustern und bester Ausführung, Fayencen aus der Gegend von Quimper, von gefälligen Formen, bester Glasur, mit den klassischen Flächenornamenten der alten Potterien von Rouen und entzückenden Bildern aus dem Bretagnischen Volksleben, namentlich

Kirmessfesten, Prozessionen, Hochzeiten etc. etc., in denen allen die Musik, speziell der Dudelsackpfeifer eine grosse Rolle spielt; endlich die Fabrikation der »Meubles bretons« im Departement Ille et Villaine, speziell in den Städten St. Servan und Dinan, welche dort Tausende von Tischlern und Bildhauern beschäftigt. Das Holz ist durchweg Kastanienholz, die Schnitzereien sind, soweit nicht dem Pflanzenreich, den Emblemen der Wappen der Bretagne bezw. der Städte derselben und dem Volksleben entnommen; die Beize ist tief dunkelbraun; die Preise sind nicht hoch. Daneben wird das Meer von den Küstenbewohnern in einer Weise ausgebeutet, wie wohl nirgends anderswo. Neben einer ausserordentlichen Menge von Salinen, in denen das Meersalz durch Verdunstung des Wassers gewonnen wird, ist überall, wo die Natur des Ufers es gestattet, die ganze ungeheure Küste mit Anlagen für die künstliche Austernzucht nach holländischem Muster und mit Austernparks zur Mästung der schon im Frühjahr gefangenen und in die Parks gesetzten Austern bedeckt. Aehnliche Parks für Hummer und Langusten mit einem Durchschnittsbestand von 15 000 bis 20 000 Exemplaren finden sich in Cancarneau und in Roscoff und versorgen ganz Frankreich, Belgien etc. mit diesen beliebtesten aller Crustaceen; endlich ist der Sardinenfang in der Bucht von Douarnez, der entzückenden »baie de Naples du Nord«, von solcher Bedeutung, dass etwa 3500 Fischer mit 700 Fahrzeugen ihm obliegen können.

Das bis jetzt Besprochene giebt ein kurzes uud übersichtliches Bild der Bretagne von heute. In das heutige bunte Leben derselben ragen dann noch wunderbare Denkmäler einer so grauen und so lange vergangenen Vorzeit hinein, dass dieselben schon zu Cäsar's Zeiten als prähistorische Antiquitäten galten: ich meine die grosse Menge der megalithischen Steinsetzungen der Kelten, speziell ihrer Priester, der Druiden, und ich zähle dahin die Menhir, die Cromlech, die Dolmen und die Steinreihen von Carnac, theilweise befindlich auf der Halbinsel Crozon im Departement Finistère und theilweise und in der überwiegend grössten Mehrzahl und Grösse in der Gegend von Vannes, Auray und Carnac im Departement Morbihan. — Menhirs (men = Stein, hir = gross) sind in den Erdboden eingepflanzte, anscheinend als Gedächtnisssteine dienende Monolithen, von denen der grösste stehende 35 Fuss hoch über dem Erdboden, 10 Fuss im Erdboden stehend, sich bei der Eisenbahnstation Dol, und der grösste umgestürzte und überhaupt der grösste der ganzen keltischen Welt mit 67 Fuss Länge und durchschnittlich 9—10 Quadratfuss Dicke in Carnac selbst sich befindet; jener wird auf 3000 Centner, dieser auf 5000 Centner Gewicht geschätzt; der grosse Krahn unserer neuen Docks würde somit den ersten kaum, den zweiten bei weitem nicht bewegen können. — Cromlechs (crom = rund, lech = geweihter Stein) sind eine Anzahl in Kreisform zusammengestellter Menhirs, die wahrscheinlich religiösen Zwecken gedient haben; die Zahl der Steine beziffert sich gewöhnlich auf 12, 19, 20, 30, 40 oder 60; auch pflegt ausserhalb des Kreises ein länglicher, theilweise etwas ausgehöhlter Stein zu liegen, der als der Platz angesehen wird, auf welchem das Opferthier geschlachtet wurde (Schlachtstein), um später das reine Blut auf den Altarstein bringen zu können.

Dolmen (dol = gestreckt, men = Stein) sind Ganggräber, wie wir sie auch in Deutschland und in den nordischen Ländern häufig finden (z. B. das Denghoe auf Sylt); doch sind die keltischen Grabstellen sehr lang, die Kammern sehr breit und die Decksteine erreichen oft eine Länge von 20—28 Fuss, einen Umfang von 8—10 Fuss und ein Gewicht von mehreren Tausend Centnern. Ist der Dolmen noch mit seinen, aus Steingeröll und Erde bestehenden, hügelartig über ihn aufgeworfenen tumulis bedeckt, so heisst das Ganze auf keltisch Galgal oder Mané, und ähnelt dann am meisten den bei uns vorkommenden Hünengräbern.

Der grösste Galgal befindet sich 4 Stunden von Auray entfernt auf der kleinen Insel Gaor' Innis. Er ist fast 40 Fuss hoch, mehrere Hundert Fuss im Umkreise; Gang und Kammer zusammen haben eine Länge von 47 Fuss. Auf einer kleinen Insel, el Laniac, daneben, finden sich zwei in Form einer 8 aneinander gesetzte Cromlechs.

Die räthselhaften Steinreihen von Carnac stehen in 3 echelonartig aufgestellten Abtheilungen bei Le Meunec, Kermario und Kerlascon; sie bilden 11 ziemlich parallele Reihen; sie enthalten noch heute, theils stehend, theils umgefallen, bezw. von der Regierung wieder aufgestellt, etwa 4000 Steine in der Höhe von 12 bis 14 Fuss und entsprechender Breite, und es sollen ihrer in alten Zeiten sogar 11 000 gewesen sein. Ihre Bestimmung und ihre Bedeutung ist noch nicht ergründet; die Prähistoriker haben sich in Vermuthungen aller Art ergangen, eine Lösung aber noch nicht gefunden. Viel rascher jedoch als die Wissenschaft ist die Sage mit der Frage fertig geworden. Nach ihr bedrohten 11 000 in drei Heerhaufen heranziehende Heiden den bei Carnac mit einer kleinen Schaar neu bekehrter Christen aufhältlichen heiligen Cornelius mit völliger Vernichtung, als plötzlich der allmächtige Christengott auf das Flehen des Bischofs die Heiden in Steine verwandelte und die Christen rettete.

Wenn noch bis heute auf Conzon wie bei Carnac hunderte dieser alten Steinsetzungen völlig, oder doch zum grössten Theil und reichlich erkennbar, erhalten sind, so ist dies wesentlich auf Rechnung des Aberglaubens zu stellen, dass in denselben entweder eine wohlthätige Fee oder eine gefährliche Hexe lebe, und mit beiden wollte es die vorsichtige Bevölkerung nicht verderben. In neuerer Zeit jedoch, wo jener Aberglaube einer grösseren Aufklärung gewichen ist, und die Hand des Landmannes oft nach jenen Steinen greift, hat die französische Regierung sie durch ein besonderes Gesetz als Monuments historiques de la France und als Propriété de l'Etat erklärt, jede Beschädigung unter schwere Strafe gestellt und bei jedem dieser alten Denkmäler einen 3 Fuss hohen Stein mit entsprechender Inschrift und Verwarnung setzen lassen. Das ausserordentlich Viele und Vielseitige, was bis jetzt noch erhalten geblieben ist, wird also von jetzt an dauernd gerettet sein.

Der Vortragende erläuterte sodann das Gesagte an einer ebenfalls zahlreichen Anzahl von herrlichen Photographien, Kupferstichen, eignen Aufzeichnungen etc. und erging sich hierbei namentlich auch noch über den Mangel aller Schriftzeichen und die wenigen und auch nur vereinzelt vorkommenden Verzierungen der Monolithen in Form des Schildes, der Hacke, der Schlange, des Farnkrauts, des Jochs, der

Glocke oder Kuppel etc. etc., und schloss seinen Vortrag mit dem Ausdruck des Bedauerns, dass die Zeit ihm nicht mehr, wie er gehofft, gestatte, auch noch das grösste bestehende Heiligthum des Druidenkultus, den Sonnentempel Stonehenge bei Salisbury im südlichen England zu besprechen, über welchen ebenfalls ein reiches Anschauungsmaterial ausgestellt war.

199. Sitzung. 7. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Lokal-Komité für den Deutschen Geographentag, der vom 17. bis 19. April d. J. in Bremen tagen wird, seine Einladung mit Programm für die zu behandelnden Gegenstände unserer Gesellschaft zugesandt habe und um baldige Anmeldung etwa beabsichtigter Vorträge bitte. — Das Geologische Institut der Universität Upsala hat Band I seines Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala eingesandt und bittet um Schriftentausch. — Der Kassirer der Gesellschaft, Herr W. Westendarp, legt der Versammlung die Abrechnung für 1894 vor, die mit ca. 6400 *M.* in Einnahme und Ausgabe balancirt. (Siehe am Schluss des Berichtes!) Derselbe hebt hervor, wie ausserordentlich niedrig im Vergleich mit anderen Geographischen Gesellschaften die Hamburger Gesellschaft ihren Beitrag normirt habe, und dass nur durch den vom Hohen Senat und der Bürgerschaft bewilligten Staatszuschuss es der Gesellschaft möglich sei, die ihr gestellten Aufgaben einigermassen zu lösen.

Alsdann ertheilt der Vorsitzende das Wort Herrn Oberlehrer Dr. Ohnesorge von hier zu dem angekündigten Vortrage »Ueber die Beziehungen Chinas zum Abendlande im Alterthum«. Redner führt Folgendes weiter aus: Die unerhörten Niederlagen, die Kopf- und Muthlosigkeit Chinas im jetzigen Kriege, fordern die Missachtung der Mitwelt heraus, und der Gedanke liegt nahe, dass aus der gegenwärtigen Katastrophe gänzliche Neubildungen in Ostasien hervorgehen könnten. Doch beruhe diese Folgerung auf einer Verkennung des Charakters der chinesischen Kultur. Derselbe bestehe nicht in einem eigensinnigen stationären Verharren auf einem Standpunkte, sondern vielmehr in einer absoluten Selbständigkeit. Die Abschliessung Chinas sei durchaus berechtigt gewesen, weil es keine Nachbarn gehabt, von denen es etwas hätte lernen können. Das Gefühl der Superiorität habe ihm nothwendig kommen müssen; es übertrage seine ihm eigene Kultur aus dem Alterthum in die Neuzeit. Viele wichtige Errungenschaften habe es vor dem Abendlande vorausgehabt: Porzellan, Papier, Tusche, Buchdruckerkunst, Kompass, Papiergeld, Grundsteuer, Wildschongesetze, Kanal- und Deichgesetze, Seiden-Industrie, Pulver. Im Mittelalter haben Seide und Kompass das Abendland besonders stark beeinflusst. Die Seide aber war daselbst schon im Alterthum bekannt. Von dem chinesischen Worte sse oder see stammt das griechische ser für Seide und serikė, Sererland für Seidenland; die Serer waren die Seidenbringer. Die erste sichere Erwähnung der Seide stammt aus

Alexander's Zeit. Nearch erwähnt der Serischen Stoffe, die von N her nach Indien kamen; die Nachrichten mehrten sich und waren zu Kaiser Augustus Zeit häufig. — Ueber den Verkehr zwischen dem Sererlande und dem Westen geben nur chinesische Quellen Aufschluss, welche durch Professor Freiherrn von Richthofen-Berlin und Professor Fr. Hirth, Steuerbeamten in chinesischen Diensten, uns zugänglich gemacht, resp. verwerthet worden sind. — China ist von den Westländern getrennt durch die gewaltige Erdfeste Central-Hoch-Asiens. Zwei Thore führen von W nach O; einmal die Dsungarischen Pforten zwischen Thian-Schan und Altai, da wo sich das Tarbagatai-Gebirge nach N zum Irtisch, nach S zum Alakul senkt; dann im Osten die Pforte des Uang-ho, wo dieser aus dem inneren Hochlande ins eigentliche China tritt, die sogenannte Chy-men-Pforte, weil hier der hochgeschätzte Chy-Stein oder Nephrit aus Kaschgarien eingeführt wurde (Redner legte mehrere dem hiesigen Gewerbe-Museum gehörige Nephrit-Gegenstände aus China vor). Durch dieses Thor drangen vor unserer Aera hunnische Reiterhorden in China ein, als es noch ein Theilreich war. Erst als es geeint war, vermochte es diese Feinde zu vertreiben, ca. 200 vor Chr. Da wurde die grosse chinesische Mauer ums Land geschlossen als Schutzwehr gegen die Hunnen, und diese zogen nach W, nach Turan, um die dortige Kultur zu zerstören. Noch heutige Reisende bestätigen den Kontrast zwischen der trostlosen Wildniss ausserhalb der Mauer und der hohen Kultur sowie dicht wohnenden Bevölkerung innerhalb derselben. Eine Art Militärgrenze wurde an der Mauer zum Schutze der Ost-Passage gebildet. — Der Spanier Pomponius Mela, Verfasser eines lateinisch geschriebenen geographischen Abrisses im 1. Jahrhundert n. Chr., hat zuerst eine richtige Vorstellung von der Lage des Serer-Landes; er legt es zwischen Indien und Skythien. — Mit der Art der Seidengewinnung war man nicht ganz unbekannt; schon Pausanias, Verfasser eines griechisch geschriebenen Reisewerkes aus dem 2. Jahrhundert n. Chr., wusste, dass die Seide von Raupen stammt; früher liess man sie auf Bäumen wachsen. Im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. hatte die Seide im Abendlande den drei- bis vierfachen Werth des Goldes. Man kaufte daher Seidengewebe und stellte aus den Fäden, nach Auflösung des Gewebes, Halbseidenstoffe her, die sogenannten Serischen Gewänder, von grösster Feinheit und Durchsichtigkeit, wie wir sie an der Statue der Polyhymnia dargestellt finden. Diese Stoffe wurden bald allgemein beliebt. Im 3. Jahrhundert kamen zuerst reinseidene Gewänder in Gebrauch, und jene Halbseidenwaaren kamen schon in den ersten Jahrhunderten zurück nach China, besonders in Purpur gefärbt, und gaben den Chinesen Kenntniss von der Industrie Vorderasiens, besonders der syrischen Purpurfärberei, auch der bunten babylonischen Gewebe. Andere Export-Artikel aus den römischen Provinzen Westasiens nach China werden uns noch viele genannt: das syrische bunte Glas rechneten die Chinesen zu den Edelsteinen und hielten es für eine natürliche Bildung; Gemmen und andere Kunstgegenstände des Westens werden oft von den Chinesen erwähnt, auch allerlei Drogen, wie Storax und Weihrauch. — Das Sererland war nun aber nicht das eigentliche China, sondern das Tarim-Becken, das heutige Ost-Turkestan;

denn im 1. Jahrhundert unserer Aera reichte das chinesische Reich schon bis ans Pamir-Gebirge; die Chinesen selbst waren die Vermittler des lebhaften Handels, so dass die von Westen Kommenden die Serer dort kennen lernten. An den Abhängen des Pamir-Gebirges wohnten die Parther; diese behinderten sehr den direkten Verkehr zwischen den Römern und Serern durch Geheimhalten der Handelsstrassen; trotzdem wussten die Serer Vieles vom römischen Reiche, mehr als die Römer vom Sererreiche; doch blieb das innere Hochasien, abgesehen von den Berichten des Marco Polo, bis in unser Jahrhundert hinein dem Abendlande unbekannt. Die Waaren des Abendlandes wurden bis Baktrien, dem heutigen Khokand, gebracht, und hier in Karawansereien, wie schon Plinius berichtet, niedergelegt, um durch die baktrischen Zwischenhändler an die Serer ausgeliefert zu werden. — Der Geograph Marinus von Tyrus war es, der 100 Jahre n. Chr. die Kenntnisse des Abendlandes über Inner-Asien erweiterte, und auf seinem Wissen fusste der Geograph Ptolemäus (150 nach Chr.) Die Quelle des Marinus waren die Berichte eines Macedonischen Handelsreisenden. Marinus legte die Ostgrenze des bekannten Landes 225° östlich von der Westküste der Alten Welt. Ptolemäus reduzirte diese Zahl auf 180°, übertrieb die wirkliche Entfernung aber immer noch um ca. 50°, eine Folge der Reiseberichte, da Landreisen ihrer Beschwerlichkeit wegen stets in der Länge überschätzt wurden. — Im 5. Jahrhundert wusste man im Abendlande schon recht gut Bescheid über China. Zum Beweise dafür führt Redner die Schilderung Ammian's an, eines griechischen Geschichtsschreibers, der um 400 n. Chr. schrieb und Alles, was man von den Sitten ferner Völker wusste, zusammentrug. Derselbe spricht von der Abgeschlossenheit und Anspruchslosigkeit der Serer, was heute noch genau so auf die Chinesen passt.

Im Anschluss an die Ausführungen des Redners, welche mit einer Fülle von Citaten aus den Schriftstellern des Alterthums belegt wurden, legte Herr Friederichsen, nachdem der Vorsitzende im Namen der Anwesenden dem Redner gedankt hatte, einige neuere Schriften des obengenannten Prof. Hirth vor, worin derselbe seine Studien über die chinesische Geschichte dahin ausdehnt, dass er uns mit den späteren chinesischen Qnellen bekannt macht, welche über die Berührungen Chinas mit den mohammedanischen Reichen des Mittelalters berichten.

Kassa-Bilanz für 1894.

Einnahme:

I.	Saldo von 1893	M. 1482.22	
II.	Mitglieder-Beiträge	» 6420.—	
III.	Zinsen	» 411.22	
IV.	Staats-Subvention	» 5000.—	
V.	Extraordinaria: Rückprämie	» 16.20	
			M. 13 329.64

Ausgabe:

I. Für die Mittheilungen u. a. Drucksachen	*M.* 887.25	
II. » » Monatssitzungen und Vorträge	» 981.85	
III. » » Bibliothek, Abonnement etc.	» 976.10	
IV. » » Verwaltung	» 3734.08	
V. Extraordinaria: Gekauft 5000 *M.* Staats-Rente à 103 5/8 incl. Zinsen etc.	» 5255.30	
VI. Saldo auf 1895	» 1495.06	
		M. 13 329.64

Baar-Vermögensbestand Ende 1894.

5 Stück Hamburger Staats-Rente à 3 1/2 %, *M.* 10 000 gekauft à 102 1/8	*M.* 10 212.50
6 Stück Hamburger Staats-Rente à 3 1/2 %, *M.* 5000 gekauft à 103 5/8	» 5 181.25
Fällige Zinsen vom 1. Aug. bis 31. Dezbr. 1894 (5 Monate à 3 1/2 %) *M.* 15 000	» 218.75
Bank- und Kassa-Saldo Ende 1894	» 1 495.06
	M. 17 107.56

---

200. Sitzung. 7. März 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende legt der Versammlung das soeben fertiggestellte, lang verzögerte 2te Heft der Mittheilungen der Gesellschaft für 1891/92 vor, womit dieser Doppeljahrgang schliesst. Die Verzögerung war dadurch veranlasst worden, dass Arbeiten, die für jenes 2te Heft bestimmt waren, noch bis dato nicht abgeschlossen und geliefert werden konnten. Es mussten daher einige Arbeiten, die erst in 1893 resp. 94 fertiggestellt worden, in jenen früheren Jahrgang aufgenommen werden und dadurch eine Vordatirung erleiden.

Auf Wunsch des Geh. Rathes Dr. Neumayer theilt der Vorsitzende mit, dass auf den bevorstehenden Geographen-Kongressen zu Bremen und London die Antarktische Forschung eine wichtige Rolle spielen werde, und dass dem Geh. Rath Dr. Neumayer für beide Kongresse das Referat über diese Angelegenheit übertragen sei, und dass derselbe darum bitte, alle irgendwie interessanten Mittheilungen, die darauf Bezug hätten, an ihn gelangen zu lassen.

Im Anschluss hieran theilt Herr Geh. Rath Dr. Neumayer persönlich mit, dass er die Londoner Zumuthung, das betreffende Referat auf dem Londoner Kongress in englischer Sprache zu halten, zurückgewiesen habe und er dasselbe deutsch geben werde.

Uebrigens ist, wie der Vorsitzende aus der Einladungsschrift des Londoner Komité's mittheilen konnte, hauptsächlich durch das energische Einschreiten der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, gegen die ursprüngliche Absicht des Londoner Komités, die deutsche Sprache sowohl für die Vorträge wie für die Besprechungen auf dem Kongresse als gleichberechtigt neben der englischen und französischen Sprache anerkannt worden (ebenso auch die italienische Sprache). Der Antrag des Vorstandes, zur Vertretung der Gesellschaft auf beiden geographischen Kongressen den Sekretär Herrn Friederichsen zu entsenden, wird genehmigt.

Der Vorsitzende beantragt ferner im Namen des Vorstandes unter Zustimmung des Beirathes, einen jungen Hamburger Gelehrten Dr. C. Lehmann, für eine Forschungsreise nach Armenien aus den Mitteln der Gesellschaft zu unterstützen. Es handelt sich um eine Reise, die Dr. Lehmann in Verbindung mit einem Naturforscher Dr. Waldemar Belck in 1896 auszuführen gedenkt zu archäologischen, linguistischen, aber auch geographischen und statistischen Zwecken. Die Aussichten auf reichen Erfolg scheinen begründet, denn mehrere gelehrte Gesellschaften Deutschlands haben grössere Summen für die Reise bewilligt, und die auf ca. 29 000 ℳ. veranschlagten Kosten sind bis auf 4500 ℳ., die noch fehlen, bereits gedeckt. Der Vorstand beantragt ebenfalls eine Beisteuer, und zwar im Betrage von 2500 ℳ. zu gewähren. Der Antrag wird angenommen.

Ferner beantragt der Vorsitzende im Namen des Vorstandes und unter Zustimmung des Beirathes, dem Hamburger Dr. Franz Stuhlmann zur Anerkennung seiner Verdienste um die Afrika-Forschung die silberne Kirchenpauer-Medaille zu verleihen. Der Antrag wird ebenfalls angenommen.

Alsdann hält Herr Ober-Ingenieur F. A. Meyer von hier den angekündigten Vortrag über seine »Reise nach der Türkei, 1894«. Redner hatte einen fünfwöchentlichen Urlaub erhalten, um im Auftrage der Deutschen Bank an der Nordwestküste Kleinasiens einen geeigneten Platz für einen Exporthafen der Anatolischen Eisenbahn ausfindig zu machen. Diese Bahn, die von Skutari ausgeht, hat erst durch deutsches Geld und deutsche Kräfte neuen Impuls bekommen und soll von Angora, ihrem jetzigen Endpunkte, weitergeführt werden nach Osten, über den Taurus nach Mesopotamien und über Bagdad nach Basora bis zum Persischen Meerbusen (im Ganzen 3500 km). Zugleich kommen von der Westküste Kleinasiens her, die beiden Flussthäler Hermos und Mäander hinauf, zwei Bahnen, je von einer französischen und englischen Gesellschaft gebaut, in der Richtung nach Ikonium, wo dieselben auf entgegenkommenden Anschluss seitens der Anatolischen Bahn hoffen. Die Reise Redners, von Mitte Oktober bis Mitte November, war vom Wetter sehr begünstigt, aber schon auf der Hinreise, kurz vor Konstantinopel, musste Redner Belästigungen Seitens des türkischen Willkür-Regiments erfahren, indem der Orient-Expresszug ohne triftigen Grund zu einer 24stündigen Quarantaine gezwungen wurde. Auch gelang es dem Redner nur durch Ueberlistung der türkischen Zollbeamten, die für seinen Reisezweck mitgeführten und unentbehrlichen Bücher

über die Grenze zu bringen. Die Einfahrt in Konstantinopel, sowie der Eindruck der ganzen Szenerie war für ihn überwältigend. Er schildert ausführlich die herrliche Lage der Stadt zu beiden Seiten des Goldenen Horns, die Buntheit der Trachten und des Treibens auf den Strassen, sowie im Hafen, die Pracht der Moscheen, sowie einen pomphaften öffentlichen Aufzug des Sultans mit seinem Hofstaat. Das nächste Reiseziel war das in Asien liegende Ismid, Station der Anatolischen Bahn. Um einer abermaligen, und zwar fünftägigen Quarantaine zu entgehen, vermied Redner die Eisenbahn, charterte ein Schiff und fuhr an den Prinzen-Inseln vorbei in die Bucht von Ismid hinein. Hier wurde vom Schiffe aus die Küste studirt und ein geeigneter Platz für den geplanten Exporthafen gefunden.

Redner kehrte nach Konstantinopel zurück, machte einen Ausflug auf dem Bosporus bis zum Schwarzen Meere und besuchte noch das Alterthümer-Museum auf dem alten Serail, dessen herrlichste Kunstschätze er eingehend schildert; als solche bezeichnet er die im Jahre 1887 in Sidon aufgefundenen Sarkophage aus der Zeit der Diadochen, 300 v. Chr. Dieselben sind, mit ihren herrlichen Skulpturen und Malereien im feinen Sande eines tiefen Grabgewölbes verborgen, prachtvoll erhalten geblieben.

Dann fuhr Redner auf griechischem Schiffe nach Smyrna. Der Verkehr wird hier sonst durch französische, englische und italienische Dampferlinien besorgt; türkische Dampfer giebt's überhaupt nicht. Smyrna hat ca. 300 000 Einwohner, zu $^{5}/_{6}$ Griechen. In die Bucht von Smyrna schiebt der Hermosfluss von Norden her sein Delta in so drohender Weise vor, dass man, um einer Versandung der ganzen Bucht vorzubeugen, den Hermos oberhalb seines Deltas durch einen Kanal nach dem westlich gelegenen Meere abgelenkt hat. In Smyrna herrscht reges kaufmännisches Treiben; grossartige Quaimauern umziehen die ganze Stadt; eine lange Aussenmole in 13 m Tiefe schützt den Hafen gegen die Meereswogen. Auffallend in der Stadt ist das Treiben der Kameele; 8000 derselben dienen allein in der Stadt als Lastträger, je acht zusammengekoppelt mit einem Treiber zu Esel bilden eine Karawane. Ausserdem kommen viele Kameele vom Lande, deren es 40 000 in der Provinz Smyrna giebt, aus den reichen Flussthälern des Hermos und Mäander, wo Baumwolle, Wein, Artischocken, Korinthen, Feigen u. A. herrlich gedeihen und mehrfache Ernten im Jahre geben. Ausser den Kameelen mit je 6 Ctr. Last giebt es auch viele Türken von echt mongolischem Typus, die je 400 ℔ Last tragen, alles ordentliche und betriebsame Leute. In Smyrna wurden die vortrefflichen Hafenanlagen eingehend studirt; dann machte Redner zwei Reisen ins Innere, mit dem bekannten Ingenieur Human ins Mäanderthal, wo Human die Ausgrabung des alten Magnesia betreibt, dessen kolossale, im Schlamme wohlerhaltene Ruinen auf einen im Alterthum hochwichtigen Verkehrsmittelpunkt schliessen lassen. Auch die Ruinen des alten Ephesus — Wasserleitung, Amphitheater, Gymnasium, Gräberstrasse — wurden besucht. Eine zweite Reise galt dem Magnesia am Sipylos im Hermos-Thale mit dem versteinerten Bilde der Niobe und der Tantalus-Burg. Das moderne Magnesia mit 50 000 Einwohnern ist eine echte Türkenstadt.

Abgesehen von der Teppich-Fabrikation fehlt den Türken jede

Betriebsamkeit, während die Griechen grossartige Betriebe haben und auch in der Landwirthschaft Maschinen benutzen. Türkische Teppiche werden vornehmlich in den Städten Goudis und Uschak, nordöstlich von Smyrna verfertigt und kommen als Smyrna-Teppiche in den Handel.

Redner hatte zwei Riesen-Teppiche von technischer Vollendung, die aus Uschak stammen, im Lokale aufhängen lassen, der eine ein Geschenk der Deutschen in Smyrna an den Fürsten Bismarck zu dessen 80. Geburtstage. Ausserdem wurde der Vortrag veranschaulicht durch eine grosse Zahl Photographien und selbstgefertigter Skizzen.

201. Sitzung. 4. April 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von Dr. C. Lehmann, dem in der vorigen Sitzung die Gesellschaft eine Reise-Unterstützung von 2500 ℳ bewilligt hat, ein Dankschreiben eingegangen sei.

Derselbe legt mit einigen Dankesworten zwei litterarische Geschenke vor, nämlich erstens von dem Verleger O. Meissner die Karte des Hamburger Gebietes, von unserm Mitgliede Herrn Wichmann gefertigt; zweitens von Herrn G. A. v. Holten das grosse Reisewerk des Prinzen Maxim. von Neuwied über Brasilien von 1815—17.

Der Ortsausschuss des bevorstehenden Geographentages in Bremen hat das vorläufige Programm der Tagung versandt; der Vorsitzende theilt daraus die Hauptberathungsgegenstände mit; es sind dies: die Polar-Forschung, die Schulgeographie, die Ozeanographie und maritime Meteorologie, die Entwickelung des Kompass- und Seekarten, die Landeskunde der deutschen Nordsee-Gestade und die Wirthschafts-Geographie. Die Tagung währt vom 17. bis 19. April.

Die darauf folgende Neuwahl des Vorstandes und Beirathes der Gesellschaft erfolgt auf Antrag aus der Versammlung als Wiederwahl durch Akklamation: Vorsitzender ist wie bisher Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg, der übrige Vorstand die Herren L. Friederichsen, E. Güssefeld, Schulrath Prof. Dr. Hoche, Admiralitätsrath Koldewey, Senator Roscher, W, Westendarp; der Beirath die Herren G. H. Blohm, Dr. C. Gottsche, Konsul Hernsheim, Schulrath Mahraun, Dr. H. Michow, Dr. med. Oehrens, Dr. H. Repsold, Dr. H. Traun, J. Witt, Otto E. Westphal.

Der Vorsitzende ertheilt alsdann das Wort dem Herrn Prof. Kettler aus Hannover zu dem angekündigten Vortrage: »Wo liegt Neu-Deutschland?« Redner schreibt die vielen Misserfolge unserer Kolonialbewegung dem Umstande zu, dass dieselbe den Boden der Geographie, dem sie doch überhaupt entsprungen sei, verlassen habe. So allein sei z. B. das bedauernswerthe Aufgeben der Lucia-Bai an der südostafrikanischen Zuluküste zu verstehen, die das Eingangsthor zum Transvaalgebiet bildet. Die Auswanderung von circa zwei Millionen Deutschen in den letzten zwei Jahrzehnten sei eine Völkerwanderung im grössten Stile, die auch noch anhalten werde. Davon gehen neun Zehntel nach der Union, wo sie am sichersten das Deutschthum verlieren

werden; es sei die Frage, ob nicht die Geographischen Gesellschaften in der Lage sind, eine Besserung herbeizuführen und dem Auswandererstrom die Wege dahin zu bahnen, wo das deutsche Volksthum nicht nöthig hat, verloren zu gehen. Redner durchsucht nun die verschiedenen Erdtheile nach geeigneten Auswanderungsgebieten, dieselben vom klimatischen, wirthschaftlichen und nationalen Standpunkte aus beleuchtend.

In Asien ist das weite Süd-Sibirien ausgeschlossen, weil einer schnellen Russifizirung entgegengehend. Es bleibt hier nur Vorderasien, wo in Palästina bereits seit längerer Zeit blühende deutsche Kolonien bestehen. Doch solange das Ottomanische Reich sich europäischen Reformen verschliesst, sind daselbst die Grundbesitzverhältnisse für alle Fremden so schwierig, dass für jetzt dieses Gebiet vom wirthschaftlichen Standpunkte aus als ungeeignet für Massen-Einwanderung gelten muss.

Amerika ist der klassische Boden für Auswanderung. Die Union und Canada sind beide klimatisch günstig, machen uns aber unsere Landsleute abspenstig, auch sperrt sich die Union jetzt selber gegen Massen-Einwanderung ab. — Mittelamerika ist klimatisch nicht geeignet, wohl aber der südliche Theil von Südamerika, nämlich Südbrasilien, Argentinien und Süd-Chile. Das früher in jeder Beziehung günstige Süd-Brasilien ist leider der politischen Wirren wegen, die jetzt dort herrschen, für Massen-Einwanderung, also für den kleinen Mann, augenblicklich ausgeschlossen. Süd-Chile ist vielleicht günstiger, weil eher auf ruhige politische Verhältnisse zu hoffen ist; in Argentinien hat der Kampf zwischen Staat und Provinz die Verhältnisse ganz umgewandelt und grosse Latifundien-Bildungen begünstigt, so dass das Terrain für einwandernde Kleinbauern beschränkt ist; aber immerhin sind diese südamerikanischen Gebiete im Auge zu behalten für ruhigere Zeiten; der deutsche Bauer wird hier vor Allem den Wettkampf mit seinem gefährlichsten Rivalen, dem italienischen Kolonisten, aufzunehmen und auszukämpfen haben.

Australien incl. Neuseeland wäre, abgesehen von den tropischen Regionen, klimatisch günstig, ist aber aus gleichen Gründen wie Nordamerika, d. h. vom nationalen Gesichtspunkte aus, unberücksichtigt zu lassen.

In Afrika sind aus klimatischen Gründen nur der äusserste Nord- und Südrand für Massenansiedelungen deutscher Arbeiter geeignet, und es finden sich z. B. in Algerien viele blühende Dörfer elsass-lothringischer Kolonisten; aber die einzelnen Küstenstrecken Nord-Afrikas werden naturgemäss denjenigen Nationen zufallen, die gegenüber am Nordrande des Mittelmeeres ansässig sind. — Deutsch Südwest-Afrika erscheint klimatisch günstig, würde aber kaum im Stande sein, eine zahlreiche Einwanderung in sich aufzunehmen; günstiger liegen die Verhältnisse in Südost-Afrika, wo bereits die vielen niederdeutschen Dörfer, die mit der Hermannsburger Mission in Zusammenhang stehen, blühen und gedeihen. Selbst das goldreiche Transvaalgebiet aber ist bisher ausserordentlich dünn bewohnt, und kann grössere Einwanderermassen aufnehmen. Aehnlich stehts mit Natal und seinen Nachbarländern. Politisch am günstigsten ist hier natürlich das ausserbritische Gebiet,

aber auch das britische ist nicht ungünstig. Die Buren-Gebiete erhalten naturgemäss wenig Nachschub von Europa, und dort können die Engländer den Deutschen nicht die Stange halten. Hier werden vielleicht dereinst umfassende Kolonien mit deutscher Sprache entstehen.

Redner hält es zunächst für Pflicht der Geographischen Gesellschaften, die Kolonialbewegung auf den gesunden Boden der geographischen Betrachtung zurückzuführen, und hält speziell die Hamburgische Gesellschaft für berufen, eine grossdeutsche Auswanderungspolitik anbahnen zu helfen.

Alsdann giebt Herr Landgerichtsdirektor Dr. Föhring von hier im Anschluss an seine Reiseberichte aus der Normandie und Bretagne vom 24. Januar d. J. eine eingehende Beschreibung des Druidentempels Stonehenge bei Salisbury im südlichen England. — Redner hatte in seinem Berichte aus der Bretagne die dort vorhandenen grossartigen keltischen Steinbauten beschrieben und dreierlei unterschieden: 1) die Menhirs, einzelne aufrechtstehende Gedenksteine, 2) die Cromlegs, das sind meist kreisförmige Steinsetzungen, aus vielen Menhirs zusammengesetzt; 3) die Dolmen, d. s. Ganggräber, ähnlich unsern Hünengräbern.

Das grösste noch bestehende Heiligthum des keltischen Druidenkultus ist ein Cromleg, nämlich der Sonnentempel Stonehenge im südlichen England, elf engl. Meilen von Salisbury, nordwestlieh von Southampton. Der Tempel liegt in einsamer baumloser Gegend, auf Dünen, deren kümmerliches Gras durch Schafherden abgeweidet wird. Redner demonstrirt an der Hand von Photographien, die theils nach der Natur, theils nach Rekonstruktionsmodellen genommen waren, die Anlage des Tempels. Zu äusserst befindet sich ein kreisförmiger Wallgraben. Nach innen zu folgt eine kreisförmige Steinsetzung von 308 Fuss Umfang aus dreissig grossen Monolithen, die ca. 4 m hoch sind; dann ein engerer Kreis aus vierzig kleineren Steinen. Es folgt eine hufeisenförmige Steinsetzung, aus sieben Kolossalgruppen, sogen. Trilithen bestehend, jede zwei stehende Monolithen bis 8 m Höhe und einen entsprechend schweren Deckstein enthaltend. Die Gruppen nehmen nach dem Kopfende des Hufeisens an Grösse zu. Weiter nach innen folgt eine zweite Reihe in Hufeisenform, aus 19 kleineren Steinen. Innerhalb dieser innersten Steinreihe, die etwa der viereckigen Götterzelle eines altetrurischen Tempels entspricht, befindet sich der Altarstein, auf dem das Blut der Opferthiere dargebracht wurde. Um letzteres rein zu halten, wurde das Opferthier ausserhalb der Steinsetzungen auf einem länglichen, etwas ausgehöhlten Steine geschlachtet. Dieser Schlachtstein liegt bei Stonehenge genau in der Flucht des obengenannten Wallgrabens. Von hier hat man einen Durchblick durch die äusseren kreisförmigen Steinreihen in die offene Seite der Hufeisenreihen bis zum Altarstein.

Das Steinmaterial ist verschieden. Die äusserste Steinreihe (zu 30) und die Trilithen-Reihe bestehen aus Sandstein. Diese Steine sind behauen, das beweisen ein erhaltener Zapfen und die Löcher zum Einlassen des Zapfens an einem theilweise umgestürzten Trilithen. Die übrigen Steine bestehen aus Granit-Syenit und sind, weil viel härter, nicht behauen. Dies lässt auf Unkenntniss des Eisens schliessen, und

wenn man die früher gebräuchliche Zeitgruppirung hier anwenden wollte, müssten diese Steinsetzungen mindestens der Broncezeit entstammen, da die Bronce die zum Behauen des Sandsteines genügende Härte hat. Immerhin bleiben Bearbeitung und Herbeischaffung solcher Steinkolosse (wahrscheinlich aus Cornwall) räthselhaft.

Besonders interessant aber ist die Orientirung der ganzen Tempelanlage. In der Flucht der äussersten Umwallung sind ausser dem niedrigen schon genannten Schlachtsteine, der im Nordwesten steht, noch drei hohe Steine aufgestellt, den übrigen drei Neben-Himmelsgegenden etwa entsprechend, also in NO, SO und SW. Auch im NW, aber des Schlachtsteines wegen etwas nach aussen gerückt, steht ein vierter solcher hoher Stein. Diese vier hohen Steine werfen, wenn die Sonne tief steht, weithin ihre Schatten. Die ganze Anlage ist nun so orientirt, dass zur Sommer-Sonnenwende, d. 21. Juni, bei Sonnen-Aufgang resp. Untergang, die Schlag-Schatten des NO- resp. NW-Steines zwischen den verschiedenen Steinreihen hindurch genau den Altarstein treffen; zur Winter-Sonnenwende, d. 21. Dezember, fallen die Schlagschatten der im SO und SW stehenden Steine, entsprechend dem Auf- resp. Untergangspunkte der Sonne in unseren Breiten, gleichfalls auf den Altarstein. Viele von den Steinen sind umgestürzt, doch ist durch den jetzigen Besitzer des Grund und Bodens dafür gesorgt worden, dass alles Vorhandene geschont und erhalten bleibt.

Natürlich hat dieses Heiligthum auch eine mannigfaltige Litteratur hervorgerufen; die älteste bekannte Schrift darüber, von Geoffroy of Monmouth, datirt vom Jahre 1130; und allerlei Vermuthungen über Erbauer und Alter werden in den betreffenden Schriften vorgetragen. Auffallend ist, dass concentrisch zu unserer Tempelanlage sich drei Reihen einfacher Hünengräber finden, die sämmtlich untersucht sind und nur Fundobjekte aus der sog. Steinzeit geliefert haben. Es ist wohl unzweifelhaft, dass nicht der Tempel den Gräbern zur Liebe, sondern umgekehrt, die Gräber des Tempels wegen dort angelegt sind, der Tempel also noch älterer Zeit angehört. Doch ist jenes Schema der Kultur-Entwickelung als Stein-, Bronce- und Eisenzeit, wie schon oben angedeutet, kaum noch irgendwo in Geltung zur Lösung solcher Fragen der Urzeit. Leider ist eine grosse zinnerne Platte mit damals unverständlichen Schriftzeichen, die zu Heinrich's VIII. Zeit dort ausgegraben wurde, verloren gegangen. Man hat die Schriftzeichen damals für phönicische oder keltische gehalten.

202. Sitzung, 2. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Die Sitzung findet in der Aula der Gelehrtenschule unter Betheiligung von Damen statt.

Der einzige Gegenstand der Tagesordnung ist der Vortrag Sr. Exc. des Kaiserl. Deutschen Gesandten a. D. von Brandt über China.

Der Vorsitzende begrüsst den Redner aufs Herzlichste, dankt demselben für die Freundlichkeit, dass er es übernommen, über ein so allgemein und hoch interessantes Thema zu sprechen und bittet ihn das Wort zu nehmen.

Herr von Brandt dankt zunächst für die freundliche Begrüssung und begrüsst seinerseits die Anwesenden, einmal die Herren, weil er unter ihnen gewiss viele Genossen als Pioniere deutschen Wesens im Auslande begrüssen dürfe, dann vor Allem die Damen, weil er den erziehlichen und verfeinernden Einfluss der deutschen Frau in der ostasiatischen Fremde ganz besonders schätzen gelernt habe.

Dann führt Redner Folgendes weiter aus: Was Columbus, dessen grosse Entdeckerthat wir vor wenig Jahren gefeiert haben, auf seinen Reisen suchte, war nichts Anderes als das heutige China, Mangi, das Reich des grossen Chans, und dass er dieses gefunden habe, ist der Irrthum gewesen, mit dem er sich bis an sein Ende betrogen hat. Um den Ruhm dieser Entdeckung nicht zu verlieren, liess er bekanntlich auf seiner zweiten Reise 1494 durch seine gesammte Schiffsmannschaft von 80 Köpfen eidlich erhärten und schriftlich beurkunden, dass sie das Festland Indiens, d. i. Chinas, entlang gefahren seien, und mit schwerer Strafe Den bedrohen, der jemals anders aussagen würde.

Was die Aufmerksamkeit des Abendlandes auf den Osten Asiens, besonders China, gelenkt hatte, waren die Berichte einzelner Reisender. — Schon vor Beginn unserer Aera hatte ein Verkehr zwischen Syrien und China bestanden, vermittelt durch die Parter; gegen Ende des zweiten Jahrhunderts wurde er durch Unruhen unterbrochen und vom Lande auf die See geleitet. Im Jahre 166 n. Chr. kam der erste Fremde nach Tonkin, und gegen Ende des zweiten Jahrhunderts die ersten Fremden nach Canton. Der Seeverkehr blieb Jahrhunderte lang übers Rothe und Indische Meer bestehen, bis er durch die Eroberungszüge der Araber und die Kreuzzüge unterbrochen wurde. Die italienischen Handelsrepubliken Pisa, Venedig, Genua hatten aus dem Seeverkehr während der Kreuzzüge Vortheil gezogen und suchten China wieder auf dem Landwege zu erreichen, gründeten deshalb Kolonien am Schwarzen Meer und Kaspi-See, und erreichten Kambalu, d. i. Peking, in zwölfmonatlicher Landreise. Unter den Reisenden nach dem äussersten Osten ragt hervor der Venetianer Marco Polo, der am Ende des 13. Jahrhunderts 17 Jahre in der Stellung eines hohen Beamten in China zubrachte, und dann das Glück hatte, heimkehren zu können. Seine Berichte über China klangen so unglaublich, dass man ihn in Italien für einen Aufschneider (il millione) hielt. Erst allmählich brach die Meinung von der Wahrheit seiner Berichte sich Bahn und beeinflusste schliesslich die grosse Zahl der Entdecker im 15. und 16. Jahrhundert, vor Allem den Columbus. Die sonst sehr eingehenden Berichte Marco Polo's erwähnen einiger Dinge nicht, die uns heute als besonders charakteristisch für China erscheinen, z. B. den Theegebrauch, die grosse Mauer, die Verkrüppelung der Füsse. Betreffs des Thees muss beachtet werden, dass die zu Polo's Zeit in China herrschenden Mongolen keine Theetrinker waren. Der Thee stammt wahrscheinlich aus Assam und ist etwa im 7. Jahrhundert in China in

Gebrauch gekommen, doch zunächst als Medicin, während seine Bedeutung als National-Genussmittel erst etwa im 16. Jahrhundert zur Geltung kam. Die Portugiesen brachten den Thee zuerst nach Europa im 16. Jahrhundert; im 17. betrug der Thee-Import der Britisch-Ostindischen Kompagnie wenige 1000 Pfund jährlich, vor hundert Jahren bereits ca. 2 Millionen Pfund, von im Ganzen 92 Millionen Pfund. Auch hat sich der Geschmack der Mongolen geändert; wahrend sie Thee früher garnicht tranken, geniessen sie jetzt ausschliesslich Thee, und zwar den aus Abfällen hergestellten Ziegelthee, der ihnen auch als Tauschmittel, als Geld dient. — Betreffs der Grossen Mauer ist Polo's Schweigen nicht auffallend, da ihrer auch in chinesischen Chroniken selten gedacht wird. Die Europäer erst haben aus ihr ein Wunderwerk gemacht. Im grössten Theile ihres Verlaufes ist sie eine Art Grenzwall, wie der römische limes, der Germanien vom Römischen Reiche trennte; erst in später Zeit, unter der Ming-Dynastie, also lange nach Polo's Zeit, ist nahe bei Peking ein neuer Theil von stärkerem Bau als Grenzwehr gegen die Mongolen angelegt worden, der heute als Wunderwerk angestaunt wird. — Was die verkrüppelten Füsse der Chinesinnen betrifft, so weiss man Nichts darüber, wann diese Sitte eingeführt ist. Jedenfalls haben alle Chinesinnen verkrüppelte Füsse, und ohne solche würde kein chinesisches Mädchen einen Mann bekommen; ausgenommen sind einige spät eingewanderte Stämme der Provinz Canton und einige im Innern wohnende, als Ueberreste der Ureinwohner geltende Bergvölker. Die Mandschuren und Mongolen haben diese Sitte auch nicht, und deshalb wird kein verkrüppelter Fuss am Hofe der jetzigen Mandschu-Dynastie zugelassen. Verbote gegen die Unsitte sind stets erfolglos geblieben, aber der Zustand des Gehvermögens wird meist übertrieben; die Chinesinnen gehen mühselige Wege, mit schweren Lasten auf dem Rücken, aber freilich wie auf Stelzen. Die Füsse werden bereits dem fünfjährigen Kinde eingeschnürt mit nach unten umgeschlagenen Zehen, und die Knochen der Fusswurzel werden durch eine untergezwängte kupferne Röhre nach oben durchgedrückt, eventuell zerbrochen. Dies Alles sind Aeusserlichkeiten.

Was die Chinesen am besten charakterisirt, ist die Philosophie des Congfutsianismus. Der Stifter derselben, Cong-fut-tse, war 550 v. Chr. in der Provinz Schantun geboren, wo jetzt ca. 30 katholische Missionare deutscher Nationalität segensreich wirken. Cong-fut-tse gab nichts Neues, nur die Lehre der alten Weisen und Kaiser. Das Wesen seiner Lehre ist in dem einen Spruche enthalten: »Erziehe Dich selbst, damit Du Andere erziehen kannst!«. Auf dieser Basis haben sich das chinesische Familienleben, das Beamtenwesen und das Kaiserthum entwickelt. Wenn die Früchte dieser vortrefflichen Lehre den Erwartungen nicht entsprechen, so liegt dies an der allmählichen Degenerirung der Lehre. Aber die ganze klassische Litteratur der Chinesen, die jener Philosophie entsprungen ist, hat den grossen Vorzug, durchweg rein und moralisch zu sein, während z. B. in den indischen Schriften die hohe Weisheit oft mit unsittlichen Orgien verknüpft ist. Cong-fut-tse ist erst spät zur Anerkennung gekommen; etwa 1200 Jahre nach seinem Tode ist ihm der erste eigene Tempel errichtet worden, und jetzt gilt er als der

vollkommene Weise. Bald nach Cong-fut-tse's Tode zersplitterte sich seine Lehre in mehrere Schulen, aber sein Nachfolger Mentsius erhielt seine Lehre in ihrer Vollkommenheit und wurde im 10. Jahrhundert als Genosse des Cong-fut-tse in dessen Tempel aufgenommen; sein Einfluss ist grösser als der des Cong-fut-tse und seine Aussprüche bereiten dem Eindringen der Europäer die meisten Schwierigkeiten, denn er hielt dafür, dass wohl China den Fremden Kultur bringen könne, nicht aber die Chinesen etwas von den Fremden lernen könnten. — Wie wird sich nun China nach der jetzigen Krisis entwickeln? Es ist zu fürchten, dass die Zukunft wenig Erfreuliches bieten wird und wir vor grossen Enttäuschungen stehen. Die bekannt gewordenen Friedensbedingungen lassen nur wenig erhoffen; die darin freigegebenen Plätze sind entweder ohne Bedeutung oder faktisch bereits geöffnet. Für den Grosskaufmann wird wenig herauskommen. Das Reich ist zu gross, als dass man plötzliche Umwandlungen erwarten dürfte. Reichthum an Eisen, Kohlen u. A. ist sicherlich vorhanden, aber man kennt diese Stoffe noch nicht nach ihrer Güte, und auf Erleichterung des Transportes wie die Hebung dieser Schätze ist noch keine Aussicht; für Eisenbahnen ist China noch nicht reif. Die Verzinsung der mehr als eine Milliarde Mark betragenden Kriegsentschädigung verschlingt die Einnahme aus dem fremden Seezollamt; diese Haupteinnahme muss ersetzt werden, und daraus werden neue Lasten dem armen Volke oder dem Fremdenverkehr erwachsen und die Kaufkraft des Landes verringert werden. Die Regierung wird wohl in die Verwaltung des Landes mehr Zucht und Ordnung bringen; das wird aber Alles sehr langsam gehen und Anfangs mehr kosten als einbringen, wie die Errichtung einer einheitlichen Münze; aber der chinesische Tael ist nur eine Zahlungsmünze, deren Gewicht und Feingehalt wechselt. Schon 1876 wurde durch die Tschifu-Convention eine Münzanstalt zugestanden, auch der mächtige Li-Hung-Tschang wollte es, konnte aber den Widerstand der Beamten nicht brechen. Die chinesische Regierung ist zuverlässig in allen Geldverhältnissen, aber warnen muss man vor Geschäften, in denen der Fremde nicht absolut Herr ist, denn er ist vom guten Willen der Beamten abhängig, und diesen wird er nie finden. Wie sich in Japan beim Zusammengehn von Europäern mit Japanern der Erfolg zeigt, dass der Fremde die Erfahrung, der Japaner aber das Geld davon trägt, so wird es auch in China sein. Doch muss man der Entwickelung in China das Beste wünschen. Die 3 bis 400 Millionen Chinesen bilden einen Faktor in der Weltgeschichte. Bisher waren sie nur unsere Abnehmer, und auch dies nur in geringem Maasse. Wir müssen suchen den Absatz zu vergrössern und wünschen, dass China lebensfähig bleibe. Aber was wird aus dem Verkehr mit dem Lande werden, wenn die Chinesen erst selber anfangen zu fabriziren und zu produziren? Man denke an den billigen Arbeitslohn, wie er schon in Japan ist, 33 ½ Pfennig für Männer, 17 Pfennig für Frauen per Tag! Dabei arbeiten sie per Jahr 300 Tagewerke à 22 Stunden. Die Japaner und Chinesen leben billig, sie haben die Rohstoffe, wie die Baumwolle, vor der Thür, und zwar im Ueberfluss. Jedenfalls darf diese Konkurrenz mit Asien nicht leicht genommen werden und verdient unsere ganze Aufmerksamkeit.

203. Sitzung. 3. Oktober 1895.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Mit Dank erwähnt der Vorsitzende zweier Geschenke, die für die Bibliothek eingegangen sind: 1) von dem hiesigen mexikanischen Generalkonsul eine werthvolle Sammlung mexikanischer Karten, 2) von dem französischen Kolonial-Ministerium eine Sammlung Karten, die französischen Besitzungen in West-Afrika betreffend.

Im Namen des Vorstandes beantragt der Vorsitzende für ein neues Jahr die Wiederbewilligung von 2100 M. zur Bestreitung der Kosten für eine besoldete Hilfskraft des Vorstandes und deren Bureau. Der Antrag wird genehmigt.

Der Vorsitzende ertheilt sodann das Wort Herrn Dr. Waldemar Belck aus Weilburg a. d. L. zu einem Vortrage über »Armenien und seine Bewohner«. Redner hat einen dreijährigen (1888-91) Aufenthalt als Elektrolytiker in dem Siemens'schen Kupferwerk Kedabeg im Kura-Gebiet (russ. Armenien) gehabt und dabei Gelegenheit genommen, das sagen- und ruinenreiche Armenien nach der prähistorischen Seite zu durchforschen, dabei mehr als 300 Gräber untersucht und deren interessanten Inhalt dem Prof. R. Virchow in Berlin zur Bearbeitung übergeben. Der Fund besteht aus feinsten Metallarbeiten, bronzenen Gürtelblechen mit zartesten Linienzeichnungen, sowie aus Thier- und anderen Figuren, Alles bisher ohne irgend welche Analoga. Wer waren die Verfertiger dieser Kunstwerke? Etwa jene Ureinwohner des Landes, die nach dem armenischen Schriftsteller Moses von Khorene (450 n. Chr.) zur Zeit des »Bel und der Semiramis« hier eingewandert sein sollten? Um die Frage zu lösen, wurde die Gegend von Eriwan bis zum Wan-See (Russisch und Türkisch-Armenien) besucht. Dabei wurde auch viel anderes historisches Material gesammelt über das Land und die Litteratur in altarmenischer Zeit. Kostbare Manuskripte, ungeordnet und unkatalogisirt, lagern centnerweise in den Klöstern; nur die Bibliothek des Klosters Etschmiadsin erfreut sich einiger Ordnung. Auch allerlei geographisch-statistisches Material wurde zusammengetragen.

Redner giebt nun eine übersichtliche Darstellung seiner Reiseroute. Von dem Kupferwerk Kedabeg, nahe bei Kura, ging es über Helenendorf, eine schwäbische Kolonie, die durch ihren Weinbau zu ansehnlichem Wohlstande gelangt ist, nach Schuscha und weiter nach Eriwan. Ueberall trifft man Ruinen alter Zeiten, so Basch Garni, das Schloss des ersten christlichen Königs von Armenien. Nahe bei Eriwan liegt Etschmiadsin, der Sitz des Katholikos, des Hauptes der armenischen Kirche. In Armavir, der angeblich ältesten armenischen Königsstadt, wurden Keilinschriften aus dem 8. Jahrhundert vor Chr. gefunden. Von Eriwan südlich bis zum Ararat, der ausnahmsweise nicht in Nebel gehüllt war, wurden überall Kulturlandschaften getroffen, mit künstlicher Bewässerung, die bei der natürlichen Dürre des Landes erforderlich ist. Am Abhange des Ararat wurde die türkische Grenze überschritten. Der Karawanen-Verkehr über die Grenze ist unbedeutend; Thee, Tabak, Korn, und Fische aus dem Wan-See sind die Haupt-Artikel; daneben

wird lebhafter Schmuggel getrieben. Die Grenze selber ist mangelhaft markirt durch regellose Haufen von Feldsteinen; nur die Russen haben auf ihrer Seite Wachtposten. Vom Ararat wurde in einer Höhe von 2300 m ein herrlicher Rundblick genossen; nach Norden sieht man blühende Gärten und Felder, die Ortschaften in Baumgruppen versteckt, nach Süden kahle verbrannte Steppe, wo die trägen Bewohner in Erdlöchern hausen und sich mit Viehzucht nothdürftig ernähren, während der Boden unbenutzt liegen bleibt. In Bajazet, das südlich vom Ararat liegt, hatte man Gelegenheit, die türkische Misswirthschaft kennen zu lernen. Die Steuerlast, die der armenischen Bevölkerung auferlegt wird, ist unerschwinglich. Jeder männliche Bewohner zahlt von der Geburt an 40 Piaster (über 7 M.) Kopfsteuer jährlich; für jedes Schaf, das dort höchstens einen Kaufwerth von 20 bis 30 Piastern hat, müssen jährlich 3½ Piaster erlegt werden, ausserdem der Zehnte von der Ernte; namentlich bleibt es unter dem Schröpfsystem der Zollbeamten nicht beim Zehnten, es wird mindestens der Achte. Ausser diesen gesetzlichen Lasten hat die armenische Bevölkerung die Einquartirung der türkischen Soldaten ohne Entgelt zu tragen; letztere, schlecht besoldet, nutzen dies möglichst aus. Dazu kommt die Bedrängniss durch die benachbarten Kurden. Dieselben, sonst in loser Abhängigkeit, sind durch allerlei Versprechungen gewonnen und in Uniform gesteckt worden, um sie angeblich durch Militarismus zu civilisiren; in Wirklichkeit setzen sie jetzt als Soldaten unter gesetzlichem Schutz ihr Raubsystem fort und brandschatzen die Dörfer mehr als zuvor. Nahe bei Diadin, westlich von Bajazet, liegt das Kloster Uetschkilissa, im Jahre 634 n. Chr. durch Kaiser Heracleus renovirt und in diesem Zustande bis heute erhalten. Von hier südlich bis zum Wan-See wurden überall neue, bis dahin unbekannt gebliebene chaldische Keilinschriften gefunden. Im Wan-See wurde die Insel Lim besucht und durch authentische Daten konstatirt, dass das bekannte Steigen und Fallen der Wasserfläche im See in Perioden von ca. 20 Jahren sich wiederholt. In Wan erreichte Redner das Hauptziel seiner Reise. Wan wird von 25 000 Armeniern und wenigen Türken bewohnt; letztere wohnen in der Citadellenstadt, wo sich alle Basars und auch die armenischen Kaufläden befinden. Die Armenier wohnen aber sämmtlich in der sogenannten Gartenstadt, den in Gärten begrabenen Vororten. Hoch interessant ist der Felsen, der die Citadelle trägt; in denselben ist hineingehauen ein umfangreiches Schloss, nach Moses von Khorene, dem oben schon citirten ältesten armenischen Schriftsteller (ca. 450 n. Chr.) von der »Semiramis« erbaut, der man alle hervorragenden Bau- und Kunstwerke des Alterthums andichtet. Wie die Keil-Inschriften sagen, herrschte hier im Reiche Cháldia, etwa dem heutigen Armenien (russisch, türkisch, persisch) entsprechend, um 850 v. Chr. der König Sardur als Gründer des Reiches und Nebenbuhler von Assyrien; sein Sohn Ispuinis gründete um 820 die Citadelle, und sein Enkel Ménuas um 800 liess schliesslich in dem Felsen der Citadelle ein Zauberschloss mit Gemächern, Treppen, Terrassen u. s. w. aushauen, gewiss ein kühler Aufenthaltsort im heissen Sommer. König Ménuas legte auch einen grossartigen Bewässerungs-Kanal an; eine abgefangene Quelle wurde 80 km weit durch eine schluchtenreiche Berg-

landschaft bis Wan zum Wan-See geleitet, getragen durch cyklopisches Mauerwerk, mit welchem die Schluchten umgangen wurden, da man die Anwendung des Bogenbaues nicht kannte. Dieser Kanal funktionirt heute so gut wie ehedem, und die gut erhaltenen Inschriften nennen jenen Ménuas als Erbauer. Das Bett des Kanals springt in Absätzen thalwärts, und an diesen Stellen treibt das fallende Wasser Mühlwerke, die auf dem Turbinen-Prinzip beruhen. Im Gegensatz hierzu sind alle Kanäle des alten Babylonien-Assyriens versandet. Auch in der weitern Umgegend finden sich historische Denkmäler, z. B. 4 km entfernt auf dem Gipfel des Toprakkaléh die Grundmauern eines chaldischen Tempels und darin Weiheschilde, die als Erbauer des Tempels den chaldischen König Ruses III. ca. 650 v. Chr. nennen. Nicht allzu fern von dieser Anlage fand Redner in einer Höhe von 2300 m, nahe dem bisher als Gebirgssee betrachteten, in Wahrheit eine künstliche Stau-Anlage darstellenden Keschisch-Göll, in völlig menschenleerer Gegend eine mit Keilinschriften bedeckte Stele (Steinsäule). Die vom Redner zusammen mit Dr. Lehmann aus Hamburg, Dozent an der Berliner Universität, vorgenommene Untersuchung dieser Inschrift bestätigte die von vornherein naheliegende Vermuthung, dass diese Stele auf die Anlage des Keschisch-Göll Bezug habe. Sie ergab als Urheber dieses Stau-Beckens und gleichzeitig der durch dasselbe bewässerten Gartenanlagen am Fusse des Toprakkaléh-Felsens den chaldischen König Rusas I. um 720 v. Chr. Da die heutige Gartenstadt Wan am Fusse des Toprakkaléh gelegen ist und noch heute durch den Abfluss des Keschisch-Göll bewässert wird, so liegt in dieser Stelle die älteste bekannte Gründungsurkunde einer noch heute bewohnten Stadt vor. Auch ein Tempel und ein Palast wurden von Rusas I. auf dem Gipfel des Toprakkaléh angelegt; der Tempel musste aber später einem prächtigeren, von seinem Nachfolger Rusas III. errichteten Neubau weichen. Den später, im siebenten Jahrhundert eindringenden Armeniern erschienen diese Bauten so wunderbar, dass sie Alles der »Semiramis« zuschrieben. — Von Wan aus wurde die Insel Aglhamar im Wan-See besucht, wo ebenfalls ein armenischer Katholikos, aber von geringerem Ansehen, residirt. Dann ging es weiter über Bitlis und Musch in der Landschaft Sassun, wo von Seiten der Kurden die neuesten Greuel gegen die Armenier begangen wurden, und dann nördlich durch schwachbevölkerte unsichere Gegenden nach Erzerúm. Hier ist ein grosses armenisches Institut, wo junge Armenier zur Wissenschaft erzogen werden und zugleich je ein Handwerk lernen und Musik treiben. Alle Lehrer dieses Instituts haben in Deutschland studirt, sowie auch alle Lehrmittel aus deutschen Quellen bezogen werden. Leider erfreut sich diese Anstalt nicht der Unterstützung der türkischen Regierung. Den politischen Missständen des Landes entspricht auch die mangelhafte Kultur; das Land ist entvölkert, Verkehrsmittel und Strassen fehlen.

Zum Schluss besprach Redner die von den Grossmächten geforderten Reformen, denen gegenüber er einen nicht sehr hoffnungsvollen Standpunkt einnimmt. Namentlich sei als deren Folge die Entfaltung eines fanatischen Christenhasses bei den mohammedanischen Kurden zu befürchten, woraus sich dann für die Armenier statt der bezweckten Ver-

besserung eine thatsächliche Verschlimmerung ihrer Lage ergeben würde. Auf der Basis der jetzigen politischen Besitzverhältnisse sei eine Besserung nur zu erhoffen von der Schaffung eines ausschliesslich von Armeniern bewohnten Gebietes, die durch theilweise Translokation, sowohl der Armenier wie der Kurden, zu erreichen sein würde. Redner ist der Ansicht, dass die der Ausführung eines solchen Planes entgegenstehenden Schwierigkeiten, obwohl die Herrschaft der Türken über die Kurden nur eine nominelle ist, nicht unüberwindlich sein würden.

Der vorgerückten Zeit wegen muss der zweite Gegenstand der Tagesordnung: Bericht des Herrn Friederichsen über den VI. Internationalen Geographen-Kongress in London ausfallen (siehe 1—28).

204. Sitzung. 7. November 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Als Geschenke erwähnt dankend der Vorsitzende 1) von Frau Woermann hierselbst »Humboldt und Bonpland, Reisen in die Aequinoctialgegenden des Neuen Kontinents«, 6 Bände Text, 1815—35; 2) von Baron Ferd. v. Müller in Melbourne sein neuestes Werk über tropische Pflanzen; 3) von Dr. Fritsche in St. Petersburg eine grössere erdphysikalische Arbeit; 4) vom französischen Verkehrsministerium den »Atlas des côtes du Congo français«.

Herr Kapt. A. Schück legt ein Konvolut von Seekarten vor, aus einer Sylter Schifferfamilie stammend, die kürzlich von Herr Dr. Ohaus der Kommerzbibliothek überwiesen worden sind, und knüpft daran den Wunsch, dass derartige im Privatbesitz meist unbeachtet bleibende ältere Karten unseren öffentlichen Bibliotheken häufiger zum Geschenk gemacht werden möchten. Die vorliegenden Karten entstammen nach dem Redner etwa dem Anfang des 18. Jahrhunderts und sind wohl bis in den Anfang unsers Jahrhunderts im Gebrauch der Seeleute gewesen.

Der Sekretär Herr Friederichsen legt eine in Carácas 1890 publizirte Karte von Guayana vor, auf der zur Beleuchtung der gerade jetzt brennenden Grenzfrage zwischen Venezuela und Britisch Guayana alle zur Schlichtung des Streites seit 1840 vorgeschlagenen Grenzregulirungen eingetragen sind.

Ferner lenkt Herr Friederichsen die Aufmerksamkeit auf einen in »Petermann's Mittheilungen« (Perthes' Geographisches Institut in Gotha) Heft VI dieses Jahres veröffentlichten Artikel über das »Wiedererwachen der Antarktischen Forschung«. Dort berichtet der Mitredakteur Herr Wichmann über die von Herrn Friederichsen im letzten Hefte unserer Hamburger Mittheilungen veröffentlichte Karte des Dirck-Gherritz-Archipels, die die wissenschaftlichen Ergebnisse der vom Walfänger »Jason«, Kapitän Larsen, 1893/94 ausgeführten Reisen nach der Antarktis veranschaulichen soll. Auf dieser Karte erscheint der südlich von den Süd-Shetlands-Inseln gelegene Landkomplex, den man früher zusammenhängend sich dachte und darstellte, in eine Inselwelt auf-

gelöst; speziell erscheinen die grösseren Parthien, Louis Philippe- und Graham- resp. König Oskar-Land, durch eine weite Meeresfläche von einander getrennt. Diese Darstellung entspricht aufs genaueste sowohl dem Originaltagebuche des Kapitäns Larsen, wie auch dessen kartographischen Aufnahmen; beide Originale befinden sich im Besitz des Herrn Friederichsen. Bei Veröffentlichung der genannten Karte durch Herrn Friederichsen wurde eine deutsche Uebersetzung des Schiffstagebuches, von Dr. Petersen angefertigt, dem Begleitworte der Karte beigefügt. Der Referent Wichmann für »Petermann's Mittheilungen« behauptet nun, gestützt auf eine längere Darlegung des Kapt. Schück in Hamburg, dass Dr. Petersen einzelne Stellen jenes Tagebuches fehlerhaft übersetzt habe und diese fehlerhafte Uebersetzung auf das Kartenbild von Friederichsen insofern Einfluss gehabt habe, als die Trennung des Louis Philippe- und Graham-Landes nicht dem Wortlaute des Schiffstagebuches entspreche. In Wirklichkeit liegt die Sache so, dass Kapt. Schück den norwegischen Text an der fraglichen Stelle missverstanden hat. Dass Herr Kapt. Schück sich geirrt hat, ist, abgesehen von dem für den Kenner der Sprache nicht missverständlichen Texte des Tagebuches und einer von Kapt. Larsen selbstgefertigten Kartirung der befahrenen Küsten, noch erhärtet worden durch eine Erklärung, die Herr Friederichsen von Kapt. Larsen erbeten und erhalten hat, worin letzterer ausdrücklich sagt, dass Friederichsen's Darstellung auf der Karte sowohl den Schiffsberichten (Karte und Tagebuch), als auch der persönlichen Ueberzeugung des Kapt. Larsen durchaus entspreche, und dass letzterer an Niemand anders seine kartographische Aufnahme der besuchten Küsten mitgetheilt habe, als an Herrn Friederichsen. Der Referent für »Petermann's Mittheilungen« ist wohl deshalb so vertrauensselig den Auseinandersetzungen des Kapt. Schück gefolgt, weil in »Norske Geografiske Aarbog V, 1893/94« ein dieser Zeitschrift von Kapt. Larsen mitgetheilter Reisebericht abgedruckt wurde, der von einer Kartenskizze begleitet war, welcher Kapt. Larsen vollständig fernsteht (wie er in obiger Erklärung bezeugt), und welche gar nicht Rücksicht nimmt auf den Bericht, dem sie beigegeben, sondern die fraglichen Gebiete in der bis vor kurzem üblichen, jetzt veralteten Weise darstellt. Hätte der Referent Herr Wichmann die Petersen'sche korrekte Uebersetzung des Schiffsjournales aufmerksam durchgelesen, dann hätte ihm eine so irreleitende Berichterstattung nicht passiren können. Unbegreiflich aber ist es, dass die Redaktion von »Petermann's Mittheilungen«, der vor Monaten bereits obiger Sachverhalt mitgetheilt worden, sich bisher nicht gemüssigt gesehen hat, ihr wissenschaftliches Publikum über den Irrthum ihres Referenten aufzuklären, sondern es ruhig geschehen liess, dass der irrige Bericht auch in andere maassgebende Litteraturberichte, so in das in gleichem Verlage erscheinende und in diesen Tagen herausgegebene »Geographische Jahrbuch« Band XVIII, 1895, übergegangen ist.

Herr Friederichsen legt ferner einen Aufsatz von Prof. Sophus Ruge in Dresden vor, worin dieser über die Berechtigung des Namens »Dirck-Gherritz-Archipel« (richtiger Dirk Gerritsz), den Friederichsen nach Vorgang Anderer für jenes südpolare Inselland gebraucht, sehr

dankenswerthe historische Untersuchungen anstellt. Das Resultat ist, dass die Entdeckung eines Südlandes an fraglicher Stelle durch Dirck-Gherritz nach Ruge ins Reich der Fabeln gehört.

Jedenfalls hätten, so berichtet Herr Friederichsen weiter, die Fahrten des Schiffes Jason und einiger anderer Walfänger das Verdienst, die Antarktische Frage in Fluss gebracht zu haben. Auf dem letzten Geographentage in Bremen (1895) habe Geheimrath Neumayer die Sache zur Sprache gebracht, und eine Kommission sei dort eingesetzt worden, um wenn möglich, eine deutsche Expedition nach der Antarktis ins Werk zu setzen. Auch der Londoner Internationale Geographentag dieses Jahres habe die Erforschung der Antarktis für das bedeutendste geographische Problem der Gegenwart erklärt. Jene deutsche Kommission habe in letzter Woche zum zweiten Male in Berlin Sitzung gehabt und beschlossen, eine Expedition in die Wege zu leiten und zwar für 3 Sommer, mit 2 Ueberwinterungen in einer festen Station, und mit 2 Schiffen, unter einem Kostenanschlage von 950 000 ℳ. Oberlieutenant a. D. Dr. von Payer, der bekannte Entdecker des Franz-Josefs-Landes, habe sein Interesse jetzt ebenfalls dem Südpolarlande zugewandt und werde besonders bei seinen oesterreichischen Landsleuten seinen ganzen Einfluss für das Zustandekommen einer antarktischen Expedition geltend zu machen suchen.

Nachdem die Gesellschaft in dieser Weise über den augenblicklichen Stand der Antarktischen Frage aufgeklärt war, ertheilte der Vorsitzende dem Herrn Borchgrevink aus Christiania das Wort, der im letzten Sommer von einer erfolgreichen Reise nach Süd-Victorialand (südlich von Australien) heimgekehrt ist. Als Thema seines Vortrages hatte er angekündigt »Erlebnisse an Bord des Waldampfers Antarctic auf der Fahrt nach Süd-Victorialand, 1894/95«. — Redner, der in Australien als Landvermesser beschäftigt war, liess sich in Melbourne, wo genanntes Schiff einen Matrosen suchte, als solchen anwerben und verliess am 20. September 1894 mit ihm Port Phillip, um Spermaceti-Wale zu jagen. Die Fahrt ging nach Süden. Am 8. Oktober fiel bereits Schnee auf Bord, am 18. Oktober wurde ein herrliches Südlicht beobachtet. Campbell-Insel, im Süden von Neu-Seeland, wurde besucht, eine vulkanische Felseninsel mit zahlreichen Gipfeln und reicher Vegetation, an der Küste Seehunde, Seelöwen, Enten, Strandläufer. Unter 58° S. zeigte sich eine unabsehbare Eisbarriere mit senkrechten, durch die Brandung der Wellen unterhöhlten Wänden. Zahlreiche Eisberge schwammen im Meere. Wegen einer Störung der Schraube musste das Schiff zurück nach Port Chalmers auf Neu-Seeland und ging am 28. November von dort wieder nach Süden in See. Am 8. Dezember war es von schwimmenden Eismassen umgeben und befand sich am Rande des Packeises. Der Eisschimmer im Süden und die weissen Sturmvögel deuteten jene Eisfelder an, in welche Sir James Ross mit den Schiffen »Erebus« und »Terror« im Jahre 1841 eingedrungen war. Man beobachtete ein reiches Thierleben im Meere, Blauwale überall, das Ausspritzen ihrer Fontaine war meilenweit hörbar; beim Versuch, eines der Thiere habhaft zu werden, riss die Harpunen-Leine. Am 14. Dezember wurde Balleny-Insel gesichtet, die durch grosse Eismassen verbarrikadirt

war, die sich von ihren Gletschern losgelöst hatten. Auch zeigten sich Fels- und Erdspuren im Eise. 38 Tage dauerte die Fahrt durch das Packeis, die nur für einen Dampfer möglich war, dann fuhr das Schiff in ein weites offenes Meer. Der 24. Dezember war besonders stürmisch gewesen, aber in der Nacht sahen sie die Mitternachtssonne leuchten, wohl als die ersten Menschen, die in der Weihnacht auf der Südhälfte der Erde dieses Schauspiel erleben durften. Gleich darauf wurde der Polarkreis gekreuzt, und am Silvester 1894 12 Uhr Nachts das neue Jahr, ebenfalls bei schönem Sonnenschein, mit Kanonenschüssen salutirt. Am 16. Januar wurde Cap Adare in Victoria-Land gesichtet. Es ist ein vierkantiger Basaltfelsen, der sich 4000 Fuss über das Meer erhebt, und die Küste von Victoria-Land dehnt sich von hier bis an den Horizont aus. Einige Spitzen erheben sich bis 12 000 Fuss, ein Vulkan von 7000 Fuss Höhe zeigt Spuren recenter Thätigkeit. Am 18. Januar wurde Possession-Island erreicht, wo Mengen von Pinguinen auf tiefen Guanolagern nisteten. Die Vögel vertheidigten tapfer ihren Grund und Boden und griffen die ungebetenen Gäste wüthend an. Auch Vegetation, einige Flechten, wurde hier etwa 10 m über Meer angetroffen. Am 20. Januar erreichte das Schiff Coulman-Island; hier zeigten sich auffallende Störungen an der Magnetnadel. Bei 74 Grad südlich wurde am 22. Januar Kehrt gemacht nach Norden, weil Walfische nicht mehr beobachtet wurden. Auf der Höhe von Cap Adare wurde gelandet; zum ersten Male betraten Menschen das südpolare Festland (wenn diese Bezeichnung richtig ist). Gesteinsproben und Kryptogamen wurden vom Redner gesammelt. Pinguine (eine sehr grosse Art) waren hier womöglich noch zahlreicher als auf Possession-Island; viele Potwale wurden gesehen; stets war die Temperatur verhältnissmässig hoch. Das Minimum der Lufttemperatur im Südpolarmeere war 25° F (ca. 4° C unter Null), das Maximum 46° F (ca. 8° C über Null); die Wasser-Temperatur innerhalb des Packeises war überall 26° F. In der Bai von Victoria-Land scheint eine wärmere Strömung von N nach S das Wasser offen zu halten, wie schon James Ross beobachtet hat. Das Wasser war meist klar, der Barometerstand niedrig, die Luft trocken; die Winde wehten vorherrschend aus Osten. Den letztgenannten Landungspunkt in der Höhe von Cap Adare hält Redner für sehr geeignet zur Anlegung einer Beobachtungs-Station und als Ausgangspunkt für weitere Schlittenreisen. Mit Hundeschlitten könne man hoffen, von hier aus den Südmagnetpol zu erreichen, der nach der Berechnung von J. Ross 160 engl. Meilen von dort entfernt liege. Schon das Studium des Erdmagnetismus allein dürfte eine Expedition lohnen. Er selber glaube hier an einen grossen Kontinent von zweimal der Grösse Europas. Jedenfalls zeige seine Reise, dass die Verhältnisse dort günstiger lägen, als man gewöhnlich annehme. Auf 66 Grad südlich erreichte man wieder die offene See. Hier wurde schliesslich ein noch prächtigeres Südlicht als jenes beim Beginn der Reise beobachtet, das die Magnetnadel bedeutend beeinflusste. Anfang März, 5½ Monat nach der Abreise von Melbourne, ankerte das Schiff wieder in Port Phillip.

An den Vortrag schloss sich eine Vorführung photographischer Bilder, die Redner im Südpolarmeere aufgenommen hatte oder nach

Skizzen hatte ausführen lassen. Der vortrefflich funktionirende Projektionsapparat mit Bedienung war von dem optischen Institute des Herrn Dr. Krüss der Gesellschaft gütigst zur Verfügung gestellt worden.

205. Sitzung. 5. Dezember 1895.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende macht die Mittheilung, dass auf Anregung des Vorstandes der Sektion »Hamburg« des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins der Entdecker des Franz-Josefs-Landes, Dr. von Payer aus Wien, am 13. Dezember 8 Uhr Abends im Logensaale (Welckerstrasse) einen Vortrag über »künstlerische Erforschung des Nordpoles« halten werde und dass den Mitgliedern der Geographischen Gesellschaft je 2 Eintrittskarten zu dem Vortrage zum ermässigten Preise von à 1 *M.* zur Verfügung ständen.

Der Vorsitzende widmet alsdann ehrende Worte der Erinnerung unserem Landsmann O. Ehlers, der bei dem Versuche, Neu-Guinea zu durchqueren, im September d. J. durch einen Unglücksfall den Tod gefunden hat. Herr Ehlers sei vielen Mitgliedern der Gesellschaft persönlich, den meisten jedenfalls durch seine Schriften bekannt; er sei im besten Mannesalter gestorben, und seine bisherigen Leistungen hätten noch zu grossen Erwartungen berechtigt. Wenn er auch nicht ein Mann der Wissenschaft gewesen, so habe er doch mit grosser Menschen- und Weltkenntniss in fremden Ländern das Leben beobachtet und es verstanden, seine Beobachtungen so anschaulich mitzutheilen, dass er den grössten Anklang gefunden habe und zu den originellsten und talentvollsten Reiseschriftstellern zu zählen sei. In Hamburg geboren, habe er nach seinen Studien sich zunächst der Landwirthschaft gewidmet, die Reiselust habe ihn aber bald hinausgetrieben, zunächst nach Ost-Afrika, wo er im Interesse kolonialpolitischer Bestrebungen 1888 an der Spitze einer Karawane die Dschagga-Staaten am Kilima-Ndscharo besuchte, über dessen vermeintliche Besteigung er im Juni 1889 in unserer Gesellschaft einen höchst geistreichen und amüsanten Vortrag gehalten. Weiter habe er Ost-Indien, Vorder- und Hinter-Indien durchquert und seine Erlebnisse in zwei interessanten Reisebüchern niedergelegt. In Indien, wo der Elephant als Hausthier gehalten werde, sei ihm auch der Gedanke gekommen, mit Hülfe des indischen Elephanten Zähmungsversuche am afrikanischen Elephanten anzustellen, um möglicherweise dessen Nutzbarmachung als Hausthier zunächst für Deutsch-Ost-Afrika anzubahnen. Weiter habe der Verstorbene die Südsee-Inseln besucht und diese Reise in dem jüngst erschienenen Buche »Samoa, die Perle der Südsee« beschrieben. Die letzte Reise aber in Neu-Guinea, wo er seinen Tod gefunden habe, hätte, da das Innere der Insel noch ganz unbekannt, auch sicherlich für die Wissenschaft eine nennenswerthe Bereicherung an Beobachtungen und Thatsachen zur Folge gehabt. Umsomehr erscheine es natürlich, dass auch die Geographische Gesellschaft das Hinscheiden des Reisenden mit innigem

Beileid begleite; deshalb habe er im Sinne der Versammlung zu handeln geglaubt, wenn er dem Verstorbenen diese Worte widmete.

Alsdann begrüsste der Vorsitzende den Redner des Abends, Herrn Dr. Markow aus London und ertheilte ihm das Wort zu dem angekündigten Vortrag »über den zukünftigen Handel China's«. (Siehe Seite 80). — Redner, aus Russland gebürtig, ein Neffe des berühmten russischen Reisenden und Forschers Prschewalski, hat in den Jahren 1889 und 90 als Mitglied einer russischen Handelsexpedition China bereist und ist bei dieser Expedition als Linguist thätig gewesen, hat als Orientalist direkt, d. h. in ihrer Sprache, mit den Chinesen verkehren können, und ist infolge seiner dortigen Erfahrungen in der Lage, sowohl über die Lebensprinzipien der Chinesen wie über die ökonomische Lage des Landes manches Neue mitzutheilen, speziell gute Rathschläge zu ertheilen, wie eine unternehmungslustige Kaufmannschaft in der Lage sein werde, aus der augenblicklich so günstigen Lage des Handels nach China Vortheile zu ziehen, resp. denselben in die Hand zu nehmen.

Der Vorsitzende ertheilt zum Schluss noch Herrn Kapitän Schück das Wort, der darum gebeten hatte, um gegenüber den Beschuldigungen des Herrn Friederichsen in der vorigen Sitzung, dass er (Kapt. Schück) infolge einer falsch verstandenen Stelle im Tagebuch des Kapitän Larsen die von Friederichsen entworfene Karte des Dirk-Gerritsz-Archipels falsch kritisirt habe, eine Rechtfertigung dieser seiner von Herrn Friederichsen angefochtenen Kritik geben zu dürfen. Herr Kapitän Schück ist überzeugt, dass die Karte Friederichsen's in Betreff mancher Einzelheiten Unmögliches, resp. Unberechtigtes darstelle. In dem Briefe des Kapt. Larsen, den dieser zur Rechtfertigung des Herrn Friederichsen geschrieben, fänden sich Widersprüche in Betreff der Entfernung, in der Kapitän Larsen die Küsten habe sichten wollen; die sich daraus ergebenden Fehler müsse der Kartograph berichtigen und nicht ohne Prüfung seiner Kartirung zu Grunde legen. Bei besserer Anleitung würde Kapitän Larsen gewiss zuverlässigere Aufnahmen haben machen können. Den Vorwurf, dass er eine Stelle des Larsen'schen Tagebuches falsch verstanden habe, müsse er zurückweisen, da er sich von der Richtigkeit dieses Vorwurfes nicht überzeugen könne. Er könne die fragliche Stelle nach wie vor nur in dem von Herrn Friederichsen angefochtenen Sinne auslegen. — Der Vorsitzende erklärt mit dieser Entgegnung des Herrn Schück die Sache für die Geographische Gesellschaft für erledigt, umsomehr, als nach der Erklärung des Kapt. Larsen selber die Karte des Herrn Friederichsen durchaus seinen Aufnahmen und Mittheilungen entspreche. (Siehe Dr. Petersen's Erwiderung auf Seite 62).

Kassa-Bilanz für 1895.

Einnahme:

I. Saldo von 1894
Bank-Saldo am 31. Dezbr. 1894 ℳ 1367.29
Kassa-Saldo » 31. Dezbr. 1894 » 127.77
ℳ 1495.06
II. Mitglieder-Beiträge » 6342.—
III. Zinsen » 571.53
IV. Staats-Subvention » 5000.—
V. Extraordinaria: Rückprämie » 23.30
ℳ 13 431.89

Ausgabe:

I. Für die Mittheilungen 1891—92 ℳ 2935.50
» » » Bd. XII (Dr. Sievers' zweite Reise in Venezuela) » 1363.75
Tafeln zu Dr. Gottsche's beabsichtigten Abhandlung über die Endmoränen in Schleswig-Holstein » 970.40
Sonstige Drucksachen » 277.—
II. Für die Monatssitzungen und Vorträge » 1051.60
III. » » Bibliothek: Binden u. Anschaffungen » 345.30
IV. » » Verwaltung » 3866.55
V. Extraordinaria:
Für die Ausstellungen in Bremen und London 1896 ℳ 116.60
Silberne Kirchenpauer-Medaille für Dr. Franz Stuhlmann » 55.50
Beitrag z. Bremer Geographentag » 15.—
» » Londoner Geographen-Kongress » 20.85
Dr. Michow, Beihülfe zur Theilnahme am Londoner Geographen-Kongress » 150.—
L. Friederichsen, Reisespesen:
2 Sitzungen der Südpolar-Kommission in Berlin » 135.80
Bremer Geographentag » 139.40
London. Geographen-Kongress » 560.—
» 1193.15
VI. Saldo auf 1896 » 1428.64
ℳ 13 431.89

Baar-Vermögensbestand Ende 1895.

5 Stück Hamburger Staats-Rente à 3½ % M. 10 000, z. Z. gekauft à 102⅛	M. 10 212.50
6 Stück Hamb. Staats-Rente à 3½ % M. 5000, z. Z. gekauft à 103⅝	» 5 181.25
Fällige Zinsen auf M. 15 000 Hamb. Staatsrente vom 1. Aug. bis 31. Dezbr. 1893 (5 Monate à 3½ %)	» 218.75
Bank- und Kassa-Saldo Ende 1895	» 1 428.64
	M. 17 041.14

Plan für eine Deutsche Expedition
zur
Durchforschung der Süd-Polar-Region.

Die Gegenden der Erde, welche noch der Durchforschung harren, werden immer mehr und mehr eingeschränkt; es bleibt kaum noch ein Gebiet von grösseren Dimensionen übrig, das noch gänzlich unbekannt wäre. Die Polar-Regionen weisen noch solche unerforschte Gebiete auf; allein vor allem ist es das Süd-Polar-Gebiet, das fast völlig unbekannt, unerforscht geblieben ist. Namentlich fehlt uns jede Kenntniss darüber, ob sich jenseits des 65. Grades südlicher Breite grössere kontinentale Massen befinden, oder ob nur eine Kette von grösseren oder kleineren Inseln die Polar-Zone einschliesst, bezw. bedeckt. Dass das, was immer auch bestehe, in Eis starrt und durch eine Eisdecke von grösserer oder geringerer Mächtigkeit überlagert wird, ist durch die verschiedenen Expeditionen, die vor 40 und mehr Jahren unter einzelnen Meridianen vordrangen, festgestellt worden. Es ist einleuchtend, dass bei dieser Unkenntniss der grundlegenden Faktoren der physischen Geographie in jenen Gegenden die Kenntniss der Gesammt-Erscheinungen auf unserem Planeten überhaupt lückenhaft und unvollkommen bleiben musste. In erster Linie wird es sich bei jedem Unternehmen zur Erforschung der Süd-Polar-Gegenden um die Feststellung der geographischen Gestaltung derselben handeln müssen. Aber auch die Vervollständigung unserer Kenntnisse auf jeglichem Gebiete der Naturforschung wird durch eine wissenschaftliche Untersuchung jener Gegenden herbeigeführt, oder doch gefördert werden. Diese Ueberzeugung kommt mehr und mehr zur Geltung, und das Jahr 1895 hat mit Beziehung auf die Erforschung der Süd-Polar-Region eine hohe Bedeutung gewonnen.

In erster Linie wurde auf dem XI. Deutschen Geographen-Tage in Bremen, welcher vom 17. bis 20. April abgehalten wurde, folgender Antrag zum Beschluss erhoben:

»Der XI. Deutsche Geographentag zu Bremen wolle in voller Würdigung der Wichtigkeit der Antarktischen Forschung für Geographie und Naturwissenschaft einen Ausschuss ernennen, dessen Aufgabe es ist, über die Möglichkeit einer baldigen Entsendung einer Deutschen wissenschaftlichen Expedition in die Antarktis zu berathen und günstigen Falles die Ausführung der Sache in die Wege zu leiten.«

In Folge dieses Beschlusses konstituirte sich am 19. April d. J. in Bremen die Deutsche Kommission für die Süd-Polar-Forschung.

Der in den letzten Tagen des Monats Juli und im Anfang August d. J. in London versammelt gewesene VI. Internationale Geographen-Kongress fasste in Anknüpfung an einen bereits von dem V. Internationalen Geographen-Kongress in Bern (1891) angenommenen Beschluss die folgende Resolution:

»Der zu London 1895 versammelte VI. Internationale Geographen-Kongress erklärt die Erforschung der antarktischen Regionen für das bedeutendste der noch zu lösenden geographischen Probleme und empfiehlt, in Anbetracht der aus derselben voraussichtlich für alle Zweige der Wissenschaft sich ergebenden Vortheile, dass die verschiedenen Gelehrten Gesellschaften der ganzen Welt auf dem ihnen am wirksamsten erscheinenden Wege darnach trachten, diese Aufgabe vor Ablauf des 19. Jahrhunderts gelöst zu sehen.«

Die Deutsche Kommission hat, nachdem am 8. Juni d. J. die erste Sitzung in Berlin stattgefunden hatte, am 3. November d. J. in den Räumen der Gesellschaft für Erdkunde daselbst eine zweite Sitzung abgehalten, in welcher die Kommission ergänzt und der im hohen Süden zu befolgende Forschungs-Plan eingehend berathen wurde. Besonders hervorzuhebende Beschlüsse sind, dass es abgelehnt wurde, in Einzelheiten des Expeditions-Planes einzugehen; solche müssten einem späteren Stadium und namentlich dem Führer der auszusendenden Expedition überlassen bleiben; es sollten die Bewegungen desselben in keiner Weise gehemmt, seinem Urtheil über die richtigen Maassnahmen nicht vorgegriffen werden.

Die Kommission schloss sich im allgemeinen denjenigen Beschlüssen an, welche schon in der Sitzung am 8. Juni über die allgemeinen Umrisse der Forschungsreise gefasst waren und bereits in einem autographirten Cirkular bekannt gegeben worden sind.

Im Nachfolgenden sind die Grundzüge der Forschungs-Expedition zusammengestellt und an der Hand einer Kartenskizze der Süd-Polar-Gegenden erläutert.

Die Meteorologie, die Lehre des Erdmagnetismus, Erdmessung, Zoologie, Botanik, Geologie und Eisforschung erheischen es, dass jedenfalls mit der geographischen Erforschung auch eine Ueberwinterung innerhalb der Süd-Polar-Zone als einer der dringendsten

Wünsche und deshalb als ein Grundzug des Forschungsplanes anerkannt werde. Solches aber bedingt die Ermittelung einer festen Stätte auf einer der Inseln oder auf dem antarktischen Festlande, welches von manchen kompetenten Forschern in der Neuzeit angenommen wird. Demnächst ist dafür Sorge zu tragen, dass die gegründete Südpolar-Station nicht gänzlich von dem Verkehre mit der bewohnten Welt getrennt werde. Aus dieser Rücksicht ist es erforderlich, dass der errichteten Süd-Polar-Station ein Schiff zur Stütze und zur Verfügung bleibe. Ein zweites Schiff wird von dieser Basis die eigentliche geographische und hydrographische Erforschung fortsetzen müssen. Für diese Operationen, die im einzelnen darzulegen im gegenwärtigen Stadium keinen Zweck haben könnte, sind wenigstens zwei Ueberwinterungen und eine Zeitdauer von insgesammt drei Jahren erforderlich. Auf dieser Grundlage lässt sich von einer Forschungsreise ein Erfolg für die Wissenschaft der Geographie und Geophysik erhoffen und erscheint auch die Sicherheit der Expedition — soweit dies überhaupt in menschlicher Berechnung liegen kann — gewährleistet.

Es hat sich ferner die Deutsche Südpolar-Kommission die Frage vorgelegt, welche Theile der Südpolar-Region wohl mit Aussicht auf Erfolg durch eine Forschungs-Expedition in Angriff zu nehmen wären und sie gelangte zur Ueberzeugung, dass eine deutsche Expedition unter dem Meridian der Insel Kerguelen (etwa 70°—85° östl. v. Greenw.) entsandt werden sollte. Die Gründe dafür sind im Folgenden zusammengefasst:

Es ist die Erforschung der Südpolar-Region, vom Indischen Ozean ausgehend, an der bezeichneten Stelle niemals ernstlich in Angriff genommen worden; es kann daher mit Bestimmtheit die Erweiterung unserer Kenntnisse über geographische Gestaltung derselben erwartet werden.

Von anderer Seite wird dieser Ausgangspunkt einer Expedition nicht in's Auge gefasst, während die Gegenden südlich von Kap Horn und jene südlich von Neuseeland für die Zwecke der Erforschung schon in Aussicht genommen sind.

Für meteorologische und magnetische Forschung kann kaum eine günstigere Stelle für eine Südpolar-Station gefunden werden, als die bezeichnete im Süden von Kerguelen und den Mc. Donald-Inseln. Zwischen der Kap-Kolonie und der Kolonie Victoria liegend, lässt sich eine tüchtige wissenschaftliche Unterstützung durch die daselbst befindlichen Observatorien erwarten, ganz abgesehen von der Thätigkeit des in den Tropen auf Mauritius liegenden Observatoriums.

Ueber die Zusammensetzung des Expeditions-Personals soll zunächst bemerkt werden, dass ein jedes der Expeditionsschiffe von ungefähr 400 Tons Tragfähigkeit etwa 30 Mann Besatzung haben muss; darunter sind einbegriffen 4 Offiziere und 4 gelehrte Theilnehmer, so dass für die eigentliche Besatzung mit Decksoffizieren und Werkleuten 22 Mann übrig bleiben. Aus dem Gelehrten-Stab, welcher an Bord beider Schiffe sich befindet, wird das Beobachtungscorps für die Südpolar-Station ausgewählt, wozu noch einige Handwerker und Arbeitsleute aus der Schiffsbesatzung treten.

Die Führung einer solchen Expedition ist einem hervorragend praktisch und wissenschaftlich gebildeten Seemanne zu übertragen, welchem andere selbstständig wirkende wissenschaftliche Männer zur Unterstützung beigegeben sind.

Bei Aufstellung des Kosten-Anschlages für die Expedition nach der antarktischen Region haben die im Vorstehenden gegebenen Anhaltspunkte als Grundlage gedient. Im übrigen ist zu bemerken, dass das Unternehmen als unabhängig von den Mitteln und Einrichtungen der Kaiserlichen Marine auszuführen gedacht ist; es mussten sonach die Gehälter, Löhne u. s. w. vorgesehen, sowie auch der Neubau geeigneter Schiffe in's Auge gefasst werden.

In einzelnen Gruppen von Ausgaben stellt sich der Kosten-Anschlag wie folgt:

1.	Für Gehälter und Löhne	ℳ. 320 000
2.	» Verpflegung u. a. m.	» 97 000
3.	» Neubau der beiden Schiffe	» 320 000
4.	» Kohlen und Schmiermaterial	» 92 000
5.	» Reserve-Schiffs-Materialien	» 6 400
6.	» Besondere Pelz-Ausstattung	» 4 400
7.	» Jagd- und Fischerei-Geräthe	» 2 000
8.	» Instrumente und Bücher	» 43 000
9.	» Wohnhäuser und Observatorien	» 39 000
10.	» Brenn- und Beleuchtungsmaterial	» 12 000
11.	» Verwaltungs-Ausgaben	» 6 400
12.	» Unvorhergesehene Ausgaben	» 7 800
		ℳ. 950 000

Die Deutsche Südpolar-Kommission ist sich darüber klar geworden, dass ein Unternehmen auf einer Grundlage, wie sie im Vorstehenden flüchtig gekennzeichnet wurde, ungefähr 950 000 ℳ. zur Durchführung erfordern wird. Erscheint die Summe auch beträchtlich, so besteht andererseits gegründete Hoffnung, dass sie aufgebracht werden kann,

und zwar wird diese Hoffnung gestützt in erster Linie durch die auf Grund dieses vorstehenden Programmes bereits in Aussicht gestellten erheblichen Zeichnungen. Durch dieses Vorgehen einzelner, der grossen Sache der Südpolar-Forschung gewogener Männer, wird die Deutsche Südpolar-Kommission ermuthigt, sich an die Deutsche Nation zu wenden, damit durch freiwillige Beiträge die erforderliche Summe aufgebracht werde.

Es ist einleuchtend, dass in Anbetracht des Umfanges des Unternehmens und der Höhe der Summe, welche zur Durchführung unentbehrlich ist, alles aufgeboten werden muss, um innerhalb unseres Vaterlandes die Mittel zu beschaffen. Zunächst gilt es, zu beweisen, dass der Gedanke der wissenschaftlichen Nothwendigkeit der Süd-Polar-Forschung in Deutschland Boden gefunden hat und durch Zeichnung von Beiträgen in die That übertragen werden wird. Alsdann wird sich ermessen lassen, ob und in wie weit Zuschüsse aus Reichsmitteln zu erstreben sein werden.

Dem Anschein nach rüsten die leitenden Mächte der civilisirten Welt, um sich an der Lösung des grossen Problems der geographischen Gestaltung der Süd-Polar-Region zu betheiligen. Die Deutsche Nation, von jeher eine der führenden in der Lösung geographischer Probleme, kann und wird in diesem Wettstreit unmöglich zurückstehen, um so weniger, als eine erfolgreiche maritime Entdeckungsreise das Ansehen Deutschlands zur See noch erheblich steigern und dem deutschen Namen zur höchsten Ehre gereichen dürfte.

Berlin, im Dezember 1895.

Die Deutsche Kommission für die Süd-Polar-Forschung.

Der I. Vorsitzende: Dr. **Neumayer**, Hamburg.
Der II. Vorsitzende: **George Albrecht**, Bremen.
Der Schriftführer: Dr. **M. Lindeman**, Dresden.

Der Schatzmeister: **R. Koch**, Direktor der Deutschen Bank, Berlin.

Dr. von Bezold, Geheimer Regierungsrath, Berlin; Dr. Börgen, Admiralitätsrath, Wilhelmshaven; Dr. von Drygalski, Berlin; L. Friederichsen, General sekretär der Geograph. Gesellschaft, Hamburg; Dr. Günther, Prof., München; Dr. Güssfeldt, Prof., Berlin; Dr. Hellmann, Professor, Berlin; Dr. Hensen, Geheimer Regierungsrath, Kiel; Dr. Kirchhoff, Professor, Halle; Koldewey, Admiralitätsrath, Hamburg; Kollm, Hauptmann a. D. und Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin; Graf Linden, Präsident des Württemberg. Vereins für Handelsgeographie, Stuttgart; Dr. Meyer, Vorsitzender des Vereins für Erdkunde, Leipzig; Dr. Oberhummer, Professor, München; Dr. Ratzel, Prof., Leipzig; Dr. Reiss, Geheimer Regierungsrath, Könitz; Dr. Freiherr von Richthofen, Geh. Regierungsrath, Berlin; Willy Rickmer-Rickmers, Bremen; Dr. Schauinsland, Direktor des städt. Museums für Naturgeschichte und Völkerkunde, Bremen; W. Schönlank, General-Konsul, Berlin; Dr. v. d. Steinen, I. Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin; Dr. Wagner, Geh. Regierungsrath, Göttingen; Dr. Max Graf von Zeppelin, Stuttgart.

Mitglieder-Verzeichniss Ende 1895.

Vorstand.

Präsident: Bürgermeister Dr. **J. G. Mönckeberg.**
Vice-Präsident: Schulrath Prof. Dr. **R. Hoche.**
Erster Sekretär: **L. Friederichsen.**
Zweiter Sekretär: Admiralitätsrath **C. Koldewey.**
Kassirer: **W. Westendarp.**
Emil Güssefeld.
Senator **H. Roscher.**

Revisoren.

G. H. Blohm.
Consul **F. Hernsheim.**

Beirath.

G. H. Blohm.
Dr. **Carl Gottsche.**
Consul **F. Hernsheim.**
Schulrath **J. L. Mahraun.**
Dr. **H. Michow.**
Dr. med. **W. Oehrens.**
Dr. **J. G. Repsold.**
Dr. **Heinr. Traun.**
J. Witt.
Otto E. Westphal.

Inhaber der Kirchenpauer-Medaille.

a. goldene Medaille:

Bürgermeister Dr. **G. Kirchenpauer** (Hamburg), gestorben 3. März 1887.
Dr. med. **G. Adolf Fischer** (Barmen), gestorben 11. Nov. 1886.

b. silberne Medaille:

Dr. **Franz Stuhlmann** (Hamburg). Seit 7. März 1895.

I. Ehrenmitglieder.

Andree, Richard, Dr. phil. Braunschweig	Seit 1. Mai 1886.
Bastian, A., Geheimer Regierungsrath, Prof. Dr. phil. Berlin	» 7. » 1874.
Kiepert, H., Prof. Dr. phil. Berlin	» 4. März 1875.
Negri, Christoforo, Prof. Dr. Turin	» 7. Mai 1874.
Neumayer, G., Wirkl. Geh. Admiralitätsrath, Direktor der Deutschen Seewarte, Prof. Dr., Hamburg	» 3. Juni 1875.

Nordenskjöld, Erich Freiherr von, Prof. Stockholm .... Seit 5. Febr. 1880.
Palander, L., Marine-Kapitän. Stockholm .... » 5. » 1880.
Payer, Jul. von, Dr. phil. Wien .... » 4. März 1875.
Richthofen, Ferd. Freiherr von, Geh. Regierungsrath, Prof. Berlin » 7. Mai 1874.
Rohlfs. Gerh., Hofrath, Dr. Godesberg .... » 4. März 1875.
Schweinfurth, G., Prof. Dr. phil. Kairo .... » 4. Febr. 1875.
Stanley, Henry M., London .... » 7. » 1878.
Wilczek, Hans Graf von, Exc., K. K. Wirkl. Geheimrath. Wien » 4. März 1875.

II. Korrespondirende Mitglieder.

Cohen, Emil, Prof. Dr. phil. Greifswalde .... Seit 9. Sept. 1875.
Cora, Guido, Prof. in Turin .... » 6. Dez. 1894.
Debes, E., Kartograph. Leipzig .... » 1. Mai 1886.
Ernst, A., Dr. phil. Direktor des National-Museums. Carácas .. » 8. Juni 1888.
Hesse-Wartegg, Ernst von, Tribschen-Luzern .... » 4. Dez. 1879.
Holten, Herm. von. Cochabamba .... » 5. Jan. 1882.
Keller, Rich. Rufisque am Senegal .... » 6. Nov. 1887.
Kubary, Joh. Konstantinhafen. Neu-Guinea .... » 9. Sept. 1875.
Léonce. Richard, Bordeaux .... » 9. Sept. 1875.
Schillinglaw, John J., Melbourne (Australien) .... » 1. April 1880.

III. Ordentliche Mitglieder.

Abegg, Fr.
Achilles, C., Dr. med.
Adler, Is.
Ahlsberg, A., Dr. med. Oberarzt.
Albers-Schönberg, A. H.
Albrecht, Max, Dr. phil.
Aly, Paul, Dr. med.
Amsinck, J., Dr. med.
Amsinck, L. E.
Amsinck, M. G.
Amsinck, Wilh.
Andersen, C., Schiffsrheder.
Andersen, Emil.
Antoine-Feill, H. F. A., Dr. jur.
Arning, E., Dr. med.
Asmus, Edm.
Baasch, E., Dr. phil., Bibliothekar der Kommerz-Bibliothek.
Ballin, Alb., Direktor.
Bartels, F. W.
Bauer, Max M.
Bauermeister, Karl.
Behn, Th., Dr. jur.
Beith, M.
Berendt, M.
Berendt, S.
Bergner, Phil.
Berkefeld, W.
Bernhardt, John.
Beukemann, Wilh., Dr. phil., Oberbeamter d. Stat. Bur. d. Steuer-Dep.
Bieber, Frz. Vog.
Bieber, G. R.
Bieber, Theod.
Bieling, Ad.
Bippen, Arn. von
Blohm, G., Dr. Referendar.
Blohm, G. H.
Blohm, L. F.
Blumenthal, Aug.
Bock, Theod.
Boehl, Joh. Fr.
Böhme, H. D.
Bötzow, F. G. C., Dr., Ständiger Hilfsarbeiter des Senats.
Bohlen, Ed., Generalkonsul.
Boldemann, Hermann.
Bollenhagen, Emil.
Booth, Oskar.
Booth, Stanley.

Borstelmann, J.
Brach, Rudolf.
Brackenhoeft, Ed., Dr. jur.
Braunschweig, Ernst von, Bergedorf.
Brauss, Hermann.
Breymann, Wm. H.
Brieger, Carl.
Brock, Gustav.
Brockmann, Wilhelm.
Brohm, Walter.
Brons, Claas W.
Brückmann, Alb.
Bülau, G., Dr. med.
Burchard, O. J.
Burchard, Th.
Burg, Fritz, Dr. phil.
Burmeister, Eduard.
Calais, Pierre, Dr. med.
Cammerer, Rud., Dr. med., Generalarzt, Altona.
Carr, Rob. S.
Carstens, C. F., Konsul, Dockenhuden.
Chaplin, Edw.
Clauss, Friedr.
Clauss, Wilh.
Cohen, Arthur.
Cohen, Gust. G.
Cohn, Carl.
Colpe, Hermann.
Cordes, Aug. C.
Cords, Jul.
Crasemann, Max, Dr. jur.
Crasemann, Rudolf.
Creutzburg, Ernst.
Dalchow, A., Bankdirektor.
Dehn, Max, Dr. med.
Dellschaft, Hermann.
Derschau, von, Oberstlieutenant, Altona.
Des Arts, Henry.
Dieckmann, H. W. jr.
Döhner, F. A.
Dollmann, Carl Paul, General-Konsul.
Donner, K. Th., Dr. jur.
Doormann, Otto, Oberlehrer, Altona.
Drews, Curt, Hauptmann, Hoyerswerda
Duhn, C. Chr. von, Dr. jur.
Duncker, Arth., Direktor.
Duncker, Aug. Heinr., jr., Konsul.
Eggert, Carl.
Eichenberg, Paul.
Elkan, Eduard.
Elkan, W., Konsul.
Eltzholtz, W., Realschullehrer.
Embden, B. E.
Embden, G. H., Dr. jur.
Engel, Jul., Oberlandesgerichtsrath.
Ewald, Oskar von
Falk, Martin.
Falkenhayn, von, Hauptmann, Altona.
Fischer, A., Dr. phil., Oberlehrer.
Fischer, G. W.
Fitzler, Joh., Dr. phil., Handelschemiker.
Fixsen, Joh. Heinr.
Flöckher, Adolph von, Dr. jur.
Föhring, H., Dr. jur., Landgerichtsdirektor.
Förster, August.
Fränkel, Siegfried.
Friedburg, Martin.
Friederichsen, Ludw., Kartograph.
Friedlaender, Karl, Prof., Dr., Direktor a. D.
Fritz, Rud.
Gibsone, Thom., Sekretär d. Dep. f. Handel u. Schifffahrt.
Gilbert, Hugo, Dr. phil., Handelschemiker.
Godeffroy, C.
Goedelt, C. M., General-Konsul.
Goepel, Wilh., Bank-Direktor.
Goepner, C., Direktor.
Goerlich, Rud.
Goldenberg, Wilh., jr.
Goldschmidt, Martin.
Gossler, Herm., Dr. jur., Oberlandesgerichtsrath.
Gossler, John von Berenberg-.
Gossler, Oskar, Dr. jur., Vors. d. Seeamtes.
Gossler, Wilh.
Gottsche, Carl, Dr. phil. Kustos am Naturhist. Museum.
Goverts, Ernst F., Dr. jur., Landrichter.
Grallert, Emil, Konsul.
Greibe, Carl.
Groenewold, E. B.
Gültzow, Alb.
Günter, G. H.
Güssefeld, Emil.
Güssefeld, Otto, Dr. phil.
Gütschow, Otto Jul.
Gulda, F.

Haas, Heinrich.
Hagen, K., Dr. phil.
Hager, Eduard.
Hahn, Louis.
Hallier, Eduard, Dr. jur.
Hamann, Ad. G. W.
Hane, A.
Hansen, Julius.
Hansing, L. F.
Hansing, L. J. F.
Hansing, Otto H.
Hanssen, Adolf.
Harke, L. F. C., Dr. jur. Landrichter.
Hartmeyer, E., Dr. jur.
Hastedt, H. D., Architekt.
Haupt, Woldemar.
Hausenfelder, J. F. W., Schulinspektor.
Hegemann, F., Kapitän.
Heinichen, Ad., Dr. jur. Landgerichtsdirektor.
Heintze, Gustav H.
Heintze, W., Bankdirektor.
Held, Heinrich.
Helms, Hermann.
Hennings, Paul, Dr. med. Reinbeck.
Hensel, E., Postdirektor.
Hermsen, Dietr.
Hermsen, Theod.
Hernsheim, Franz, Konsul.
Hertel, Ernst.
Hertz, Ad. Ferd., Senator.
Hertz, Ad. Jacob.
Hertz, G., Dr. jur. Senator.
Hertz, Gustav, Dr. jur.
Hertz, John E.
Hertz, Paul.
Hertz, Rudolf, Dr. jur.
Hesse, F. W. H.
Hesse, G., jr.
Heuer, John H. A.
Heye, F. C. Th., Geh. Kommerzienrath.
Heymann, Jul.
Heyne, Fritz.
Hinrichsen, M. W.
Hinrichsen, Siegm., Präs. der Bürgerschaft.
Hinsch, J. D.
Hirsch, Ph., Dr.
Hoche, R., Schulrath, Prof. Dr. phil.
Holthusen, Gottfried.
Holtzapfel, Eduard.
Hooge, Carl.
Hübbe, J. J., Direktor
Hübbe, P. G., Direktor der Hamburg-Calcutta-Linie.
Humbracht, Freih. von, Legations-Sekretär.
Jacobson, Aug.
Jahn, Gust. Jos.
Jantzen, C. F. W.
Jencquel, G. A.
Jllies, Carl.
Johns, H. E.
Jordan, Jul.
Jorre, Ernst Heinr.
Jsraël, John, Dr. jur.
Kähler, Alex., Senator.
Kaemp, R. H., Ingenieur.
Kalt, Herm., Dr. phil.
Karuth, Carl.
Kayser, Alfred.
Kein, Woldemar, Cand.
Kellinghusen, A. H., Dr. jur.
Kleinwort, Georg.
Klussmann, M. H. R., Dr. phil., Oberlehrer.
Knauer, G.
Knauer, W., Senator, Altona.
Knipping, E.
Koch, G., Dr. Vorst. d. Statist. Bureau's.
Kochen, Albrecht.
Koldewey, Carl, Admiralitätsrath.
Kraepelin, Carl, Prof., Dr. phil., Dir. d. Naturhist. Mus.
Kraft, Ernst.
Kraft, Philipp, Dr phil.
Kramer, Otto.
Krauss, Alfred.
Krieg, E., Dr. med.
Krieger, Karl, Dr. med.
Krieger, C. R., Wirkl. Geh. Oberfinanzrath, Altona.
Kriesche, R., Postrath.
Kröhnke, B.
Kroeplin, Franz, jr.
Krosta, O., Dr. med. Oberstabsarzt, Altona.
Krumbein, G.
Kühl, W., Geh. Rath, Ober-Postdirektor.
Kuhn, Gustav.
Lachmann, Julius.
Laeisz, Carl.
Laeisz, F.

Laeisz, Herm.
Lantzius, Otto.
Lau, H. F. W.
Lau, Hugo.
Lavy, Charles.
Leisewitz, Wilhelm.
Leo, Carl, Dr. jur., Syndikus.
Levinsohn, Martin.
Levy, Eduard, General-Konsul.
Levy, Rudolf.
Liebermann, Ernst.
Lindemann, A., Bank-Direktor, Altona.
Lion, Eugen.
Lippert, Ludwig.
Lipschütz, G.
Lipschütz, L.
Loesener, F.
Loesener-Sloman, F.
Löszl, Ludwig von.
Loewenstein, Ernst, Dr. jur.
Loewenstein, Simon.
Lüders, C. W., Vorst. d. Mus. f. Völkerkunde.
Lutteroth, Arthur.
Lyon, Alfred.
Maack, Elert.
Maack, Joseph.
Maass, Ernst, Verlags-Buchhändler.
Magnus, S.
Mahraun, Joh. Ludw., Schulrath.
Marcus. G.
Marcus, Hermann.
Marquardt, L., Dr. phil., Handelschemiker.
Marschall, Hermann.
Martens, G. H.
Martens, Karl.
Martin, Rud., Dr. jur., Oberlandesgerichtsrath.
Matthiesen, F. E., Direktor der Seemannsschule.
Mayr, H. Jul.
Meinardus, Otto W.
Meinnolff, August.
Meisner, Carl.
Melchior, M.
Melle, Werner von, Dr. jur., Syndikus.
Merck, Ernst.
Meyer, A., Justizrath, Altona.
Meyer, Adolf August.
Meyer, H. C. Eduard, Konsul.
Meyer, J. Arthur F.
Meyersberg, M.
Michaelsen, Wilhelm.
Michahelles, Alfred.
Michow, Heinrich, Dr. phil., Schulvorsteher.
Miehe, Otto.
Mönckeberg, J. Georg, Dr. jur., Bürgermeister.
Mönckeberg, Rudolf, Dr. jur.
Möring, C. P. F., Senator.
Möser, Heinr., Dr. med.
Mohrmann, J., Dr. jur.
Molinari, Ottomar.
Moll, Eduard G.
Moll, Eduard L.
Müller, Clemens.
Müller, Ernst.
Müller, H. A.
Müller-Beeck, F. Georg, Konsul, Nagasaki.
Münchmeyer, H., Konsul.
Muselius, Friedr.
Mutzenbecher, Freiherr Joh. Friedr. von.
Navassartian, Hosep H.
Neckelmann, Carlos.
Neumayer, G., Wirkl. Geh. Rath, Prof. Dr. Direktor der deutschen Seewarte.
Niebour, Th., Navigationsschul-Direktor.
Niemeyer, E.
Nissen, Peter, Dr.
Nissen, Waldemar, Dr. ph., Oberlehrer.
Nissen, Woldemar.
Nocht, B., Dr. med.
Nölting, Emile, General-Konsul.
Nölting, P. H.
Nordheim, Louis.
Nowack, Hugo.
Oehrens, W., Dr. med.
Ohnesorge, Dr. phil., Seminar-Oberlehrer.
Ollerich, H.
Oppenheim, Albert.
Osten-Sacken, Freiherr von der, Major z. D.
O'Swald, A. P., General-Konsul.
O'Swald, William, Senator.
Ottens, F.
Panzer, Albert.
Pauly, C. August.
Pechner, Robert.
Petersen, G., Dr. jur.

Petersen, Joh., Dr. phil.
Pflüger, M., Dr. med.
Philipp, F., Dr. med.
Philippi, W. A.
Pickenpack, Paul, General-Konsul.
Pickenpack, Vincent.
Pieper, Carl, Ingenieur.
Pieper, Oskar, Dr. phil.
Piglhein, Ludwig.
Pinckernelle, A. E.
Poelchau, Harald, Dr. jur.
Polano, Hermann, Dr.
Pontoppidan, E.
Pontoppidan, H. jr.
Pontoppidan, H., General-Konsul.
Prehm, Adolf L. W.
Prochownick, L., Dr. med.
Pulvermann, A.
Puttfarcken, Otto.
Radde, Otto.
Reddelien, Gustav.
Redlich, C., Dr. phil., Bürgerschul-Direktor.
Refardt, J. F. C., Senator.
Reimers, Otto.
Reiners, W., Konsul.
Renck, Carl, Harburg.
Repsold, Johannes A., Dr. phil.
Repsold, Joh. Georg.
Repsold, Oskar.
Richthofen, Heinr., Freiherr von.
Rintel, B., Dr. med.
Robertson, H.
Robertson, R. J.
Robertson, William.
Robinow, Hermann.
Röpe, Heinrich, Dr. th., Hauptpastor.
Rohlwes, F. W.
Roosen, B. C., Pastor.
Roosen, B. Otto, Architekt.
Roosen, Eduard.
Rosatzin, Franz, Direktor.
Roscher, H., Senator.
Rosenfeld, Louis.
Rossin, Julius.
Rudorff, G. O. A. F., Oberlandesgerichtsrath.
Rümker, G., Prof., Dir. d. Sternwarte.
Ruete, F. H., Konsul.
Ruperti, J.
Ruperti, Oskar.
Ruths, Valentin.
Sadebeck, Prof. Dr., Dir. d. Botan. Museums.
Sanders, Ludwig.
Sass, Karl H.
Schaeffer, Bernhard.
Schaeffer, Max, Dr. phil.
Schede, Kurt.
Schede, Max.
Schemmann, Carl.
Schemmann, Hermann, Senator.
Schemmann, Gustav.
Schiffmann, Ludwig, Generalkonsul.
Schirlitz, Paul, Dr. phil.
Schläger, G.
Schlieben, Joachim von.
Schlubach, Heinr. Adolf, Generalkonsul.
Schlüter, Franz C.
Schmid, Henry.
Schmidt, F. G.
Schmidt, Franz, Architekt.
Schön, C. A. W., General-Konsul.
Schönfeld, Gustav Adolf.
Schott, Gerhard, Dr. phil.
Schramm, Ernst W.
Schramm, Max, Dr. jur., Rechtsanwalt.
Schröder, Johannes.
Schröder, Johannes Anton jr.
Schroeter, Franz, Dr. med.
Schubert, H., Prof. Dr. phil.
Schück, A., Kapitän.
Schütt, Otto.
Schütt, Richard, Dr. phil.
Schultz, Wilhelm.
Sieben, F. C.
Siemers, Edmund J. A.
Sieveking, W., Dr. med.
Sievers, W., Prof. Dr. phil., Giessen.
Sieverts, R. C.
Simmonds, B.
Simon, George.
Sloman, Robert M.
Söhle, Martin Dr.
Soellner, Adolf.
Sohst, Heinrich A.
Spihlmann, A.
Sprick, H.
Stade, C. Theodor.
Stahmer, J. F. T., Senator.
Stammann, O., Dr. jur., Senator.

Steinhaus, C. F., Marine-Ingenieur.
Stephan, E., Lehrer.
Sthamer, Richard, Dr.
Stohlmann, Paul Franz.
Stoltz, Hermann.
Strack, Adolf, jr.
Strack, Ernst L., Dr. med.
Strandes, Justus.
Stucken, Fr. Blankenese.
Stürcken, Otto, Dr. jur., Landrichter.
Sudeck, J. L.
Suhl, J. F. M.
Tetens, A. F, Wasserschout.
Thien, J., Professor.
Thormählen, J.
Tietgens, Gustav W.
Tietgens, H. A.
Timm, A., Marine-Ingenieur.
Traun, Heinrich, Dr. phil.
Traun, Otto.
Trommel, A.
Tüngel, Emil, Dr. med.
Ulex, G. F.
Ulex, H., Dr. phil.
Ullmann, Martin, Dr. phil.
Versmann, J., Dr. jur., Bürgermeister.
Villegas, Anibal, General-Konsul.
Voitus, Major. Altona.
Voller, August, Dr. phil. Prof., Direktor des Physik. Instituts.
Vorwerk, Adolf.
Wagner, Hermann, Dr. phil.
Walter, H. A. A., Hauptlehrer.
Wappäus, A. H.
Warburg, Ferdinand.
Warburg, Max M.
Warburg, Moritz.
Warburg, Pius. Altona.
Warburg, S. R.
Watter, Alfred, Freiherr von.
Weber, Eduard F., Konsul.
Weber, Georg.
Weber, Justus.
Wedells, Heinrich.
Wegehaupt, W., Prof., Gymnasialdirektor.
Weissflog, Ad. Wilhelm.
Wencke, Fr.
Wentzel, A. E.
Wentzel, W. J., Dr. jur.
Westendarp, George, Ingenieur.
Westendarp, Wilhelm.
Westenholtz, Freiherr von. General-Konsul
Westphal, C. W. L.
Westphal, Otto E.
Wichmann, E. H., Hauptlehrer.
Wiedemann, H., Dr. med. Blankenese.
Wiengreen, Fritz.
Wiengreen, J.
Windmüller, Albert.
Winter, Ph.
Witt, J.
Witt, W.
Woegens, S., Kapitän.
Wöhler, Gustav.
Wölber, Francis., Konsul.
Woermann, Adolf.
Wohlfahrt, Friedrich.
Wohlwill, Th.
Wolf, R., Dr. med.
Wolff, Otto G.
Wolffson, Albert, Dr. jur.
Wulf, Heinrich.
Zacharias, Dr. phil., Prof., Dir. d. Botan. Gartens.
Zahn, G., Dr. phil., Direktor der St. Joh.-Klosterschulen.
Zeller, Francisco van, General-Konsul.
Zickermann, Heinrich.
Ziegenbein, F. H.
Zieseniss, F. A.
Zietz, Eduard.

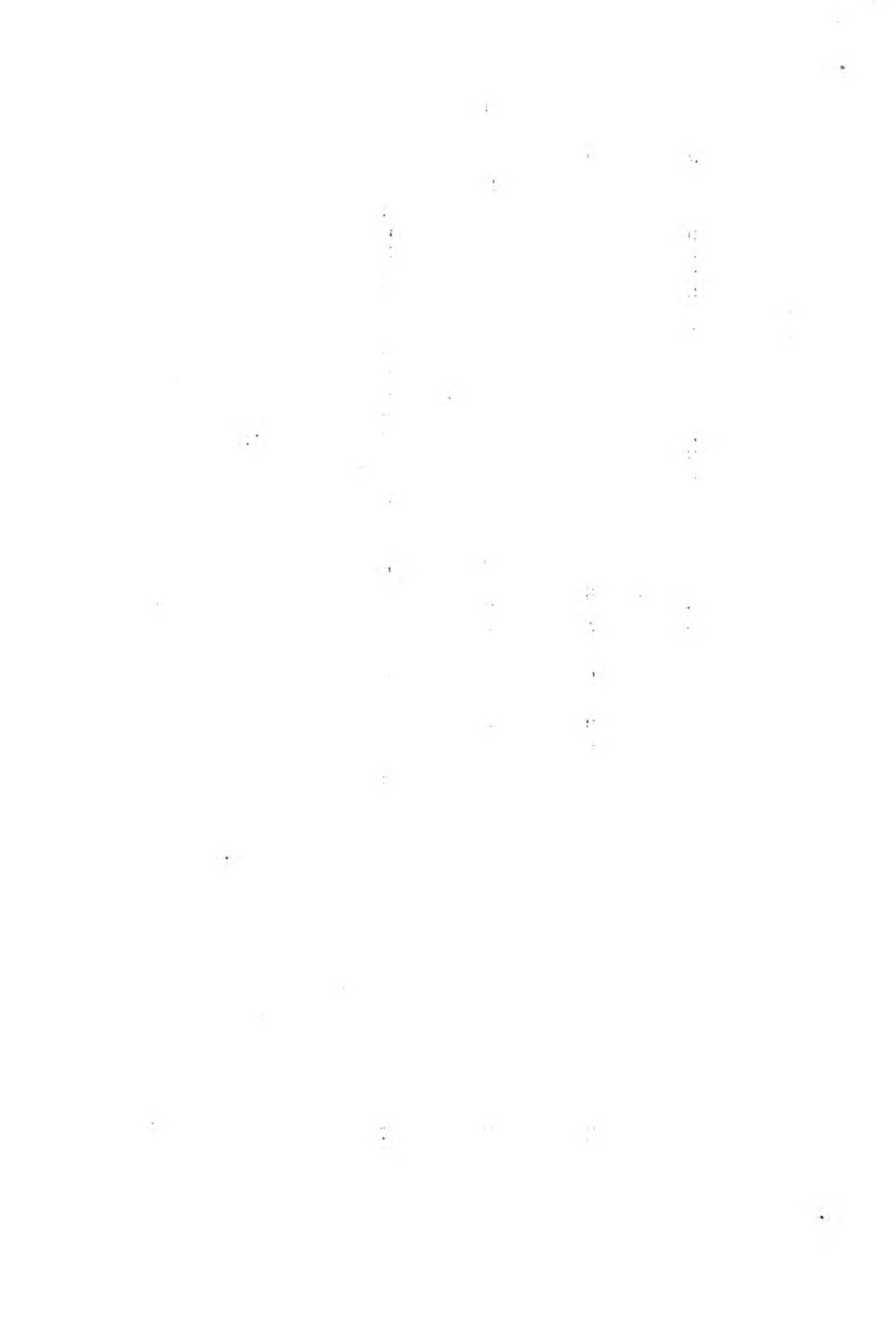
Innerhalb des Zeitraumes vom 1. Januar 1893 bis Ende Dezember 1895 sind gestorben:

Jakob Ahlers.
Chr. von Bargen.
Herm. Binder.
P. G. Buhrow.
Caesar de la Camp.
Albert Cordes.
Hauptpastor H. Dohrn.
Felix Engel.
Aug. Fölsch.
A. Godeffroy.
Ernesto Hahn.
F. D. A. Haustedt.
Prof. Dr. L. F. Herbst.
A. von Holten.
Johs. Hüpeden.
H. Krogmann.
Caesar Lange.
Ad. Lehmkuhl.
Konsul J. G. Lund.
F. E. H. Lundberg.
A. Münchmeyer jr.
Alb. von Ohlendorff.
Fritz O'Swald.
L. Reichwagen.
Herm. Repsold.
Carl Robinow.
Herm. Sauber.
A. Teichmann.
Julius Tietz.
Dr. jur. J. Wolffson.

Mitglieder-Bestand.

I.	Ehrenmitglieder		13
II.	Korrespondirende Mitglieder		10
III.	Ordentliche Mitglieder:		
	Bestand Ende 1894	542	
	Eingetreten in 1895	26	
		568	
	Ausgetreten und verstorben 1895	35	
	Bestand Ende 1895		533
	Gesammtzahl		556

Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.



Karte [illegible]

MITTHEILUNGEN

der

Geographischen Gesellschaft in Hamburg

Band XII.

Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben

von

L. Friederichsen,

Erstem Sekretär.

HAMBURG.

L. Friederichsen & Co.

Land- und Seekartenhandlung,

Geographischer und Nautischer Verlag.

1896.

Zweite Reise in Venezuela

in den Jahren 1892/93

auf Kosten der Geographischen Gesellschaft in Hamburg

ausgeführt von

Dr. **Wilhelm Sievers**

a. o. Professor der Geographie an der Universität Giessen.

Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.

Vorwort.

Die vorliegende Abhandlung ist eine weitere Frucht meiner Studien über das nördliche Südamerika. Sie beruht auf den Ergebnissen einer in den Jahren 1892/93 in Venezuela ausgeführten Reise und schliesst sich ergänzend an meine früheren Veröffentlichungen über die genannten Länder an, insofern sie den Osten Venezuela's, die mittleren Gebirgslandschaften, ferner Coro, Barquisimeto, einen Theil der Llanos und des Orinocogebiets behandelt. Ein Anhang enthält meine eigenen Höhenbestimmungen und die des am 1. Septbr. 1894 in La Guaira verstorbenen Chemikers Herrn R. Ludwig.

Sämmtliche in der Abhandlung mitgetheilte petrographische Notizen entstammen der Untersuchung des mitgebrachten Gesteinsmaterials durch Herrn Privatdozent Dr. W. Bergt in Dresden, für dessen freundliche Hülfe ich herzlich danke.

Da in der Einleitung über Veranlassung, Zweck, Dauer der Reise und über den Reiseweg Näheres angegeben wird, so beschränke ich mich hier darauf, meinen Dank der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg auszusprechen, die die Kosten getragen hat. Ganz besonders dankbar erkenne ich die Bemühungen des 1. Sekretärs derselben, des Herrn Ludwig Friederichsen an, der das Zustandekommen der Reise hauptsächlich ermöglicht hat.

Doppelt werthvoll war mir infolge des zerrütteten Zustandes des Landes in jenen Jahren die auch diesesmal wieder bewiesene Gastfreundschaft und Hülfe aller meiner Landsleute und zahlreicher angesehener Familien in den verschiedenen von mir berührten Städten und Landestheilen Venezuela's. Ihnen allen sage ich meinen wärmsten Dank! Möge nun diese Arbeit dazu beitragen, unsere Kenntniss von dem Norden Südamerika's zu erweitern.

Giessen, im Oktober 1895.

W. Sievers.

Inhaltsverzeichniss.

Abbildungen im Text.

Karten.

Druckfehler:

Seite 221, 5. Zeile von oben, lies: Oriente statt Occidente.



Einleitung.

I. Veranlassung, Dauer, Zweck der Reise und ausgeführter Reiseweg.

Die Veranlassung zu meiner zweiten Reise in Venezuela, deren Ergebnisse im Folgenden mitgetheilt werden, war der Wunsch, diejenigen Theile des Landes kennen zu lernen, welche ich auf meiner ersten Reise 1884/85 nicht hatte besuchen können. Da gleichzeitig die Geographische Gesellschaft in Hamburg, die mir zu meiner ersten Reise einen Beitrag gewährt hatte, Neigung zeigte, einen Theil ihrer reichen Geldmittel für die weitere geographische Untersuchung Venezuela's zur Verfügung zu stellen, so liess sich im April 1892 ein Einverständniss dahin erzielen, dass die Geographische Gesellschaft mir die Summe von ℳ 10,000 zur Bereisung des Landes anwies, wogegen ich ihr die dieser Reise entspringenden wissenschaftlichen Ergebnisse und Sammlungen zu übergeben hatte. Infolge der Theuerung im Lande erwies sich freilich diese Summe noch bei Weitem nicht als ausreichend. Die Sammlungen bestehen aus 569 Handstücken geschlagener Gesteine und gesammelter Versteinerungen sowie aus zoologischen Gegenständen verschiedener Art und befinden sich zur Zeit im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Letztere harren noch der Bearbeitung, von ersteren sind die Gesteine von Herrn Dr. W. Bergt in Dresden untersucht (siehe die Liste am Schlusse dieses Bandes), die Versteinerungen von Herrn Dr. Möricke in Freiburg i/B. einer Durchsicht unterzogen worden.

Dauer. Da die grossherzoglich hessische Regierung mir bereitwillig Urlaub für das Wintersemester 1892/93 gewährte, so konnten für die Reise unter Einschluss der Herbst- und Frühjahrs-Ferien im Ganzen neun Monate bestimmt werden; sie verlief demnach in der Zeit vom 30. Juli 1892 bis 23. April 1893.

Zweck. Beabsichtigt waren 1) die Untersuchung der Landschaften Coro und Barquisimeto, 2) die genauere Erforschung des Karibischen Gebirges zwischen 69° und 66° w. L., 3) die Bereisung des sogenannten Oriente, der Osthälfte desselben Gebirges zwischen

Barcelona und Trinidad, 65° bis 62° w. L., 4) Vorstösse in die Llanos oder an den Rand derselben, 5) Kurzer Besuch des Orinoco und der an denselben grenzenden Theile des Gebirgslandes von Guayana.

Von diesen fünf Aufgaben betrafen die letzte und drittletzte Gegenden, die ich auf meiner ersten Reise noch garnicht betreten hatte; die vorletzte bezweckte eine genauere Kenntniss der verschiedenen Theile der Llanos zu gewinnen. Für Aufgabe 2 war von mir schon 1884/85 insofern vorgearbeitet worden, als ich einen Theil des westlich von Carácas liegenden Gebirgslandes des karibischen Systems bereits, wenn auch nur oberflächlich, bereist hatte; hier galt es zu vertiefen und neue Beobachtungen zu sammeln. Aufgabe 1 bezweckte das Studium der Gebirgsketten von Coro und Barquisimeto und die Entscheidung der Frage, ob dieselben dem andinen Gebirgssystem der Cordillere von Mérida oder dem Karibischen Gebirge zugehörten; das 1885 durchzogene Gebiet beschränkte sich auf die Routen Tocuyo—Barbacoas und Tocuyo—Barquisimeto. Endlich handelte es sich um die Frage der Zugehörigkeit des Gebirges zwischen dem Rio Yaracui und dem Rio Aroa, in welchem Gebirge, falls die Ketten von Coro dem andinen System angehörten, der Anschluss des karibischen Systems an das andine gesucht werden musste. Weitere allgemeine Fragen waren, ob die Halbinsel Paraguaná einen Uebergang zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta und der Reihe der niederländischen Inseln vor der Küste von Venezuela bilde oder an Coro anzuschliessen sei und ferner die Aufklärung der zwischen dem Karibischen Gebirge und dem System der grossen westindischen Inseln vermutheten Beziehungen, zu welch letzterem Zwecke vor Antritt der Reise in Venezuela eine Ueberquerung der Insel Puerto Rico, als der unbekanntesten der Antillen, ausgeführt wurde. Es sollten also vor Allem die Beziehungen der verschiedenen Gebirgssysteme des nördlichsten Südamerika zu einander und die Ausdehnung ihrer Gebiete gegen einander klar gestellt werden.

Im Ganzen sind die gestellten Aufgaben, soweit es in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit möglich war, wenn auch mit einigen Abstrichen, gelöst worden, und ein günstiges Geschick fügte es, dass die einzelnen Landschaften genau in der beabsichtigten Reihenfolge besucht werden konnten, trotzdem die im Lande herrschende Revolution das Reisen, namentlich in den ersten beiden Monaten, erheblich erschwerte.

Die Gebirge Coro's wurden sämmtlich zweimal in der Querrichtung auf der Route Barquisimeto—Carora—Coro—Siquisique—Barquisimeto gekreuzt, Paraguaná zweimal durchforscht, das Grenzgebirge zwischen

dem Rio Aroa und dem Rio Yaracui überstiegen; die nordöstlichen Theile Coro's zwischen Cumarebo und Tocuyo mussten aus klimatischen und Verkehrsgründen noch ununtersucht bleiben. Ebenso gelang es nicht, die Cordillere von Sanare in der Richtung auf die Llanos zu kreuzen, dagegen vermochte ich in dem westlich von Carácas gelegenen Theile des Karibischen Gebirges die Nordkette zweimal ganz und zweimal halb zu übersteigen, die Südkette dreimal ganz zu queren und auch östlich von Carácas eine befriedigende Uebersicht über das Gebirgsland einschliesslich seines östlichen Ausläufers bis Píritu zu erhalten. Auch in der Osthälfte des Karibischen Gebirges gelang es alle wichtigen Theile des Gebirgssystems zu untersuchen und dasselbe in der Querrichtung Carúpano—Aragua zu schneiden. In die Llanos wurden an fünf Stellen Vorstösse gemacht und die Ebenen schliesslich zwischen Maturin und Ciudad Bolívar vollständig überschritten. Endlich konnte in Guayana zwar das Goldminengebiet wegen der Theuerung nicht berührt, wohl aber die Umgebung von Ciudad Bolívar untersucht und eine Reise an die Fälle des Caroní gemacht werden.

Der zurückgelegte Reiseweg ist folgender: Nach einer Reise von San Juan de Puerto Rico über Arecibo und Utuado nach der Südküste der Insel Puerto Rico bei Ponce 20.—25. August[1]) und erzwungenem Aufenthalt in La Guaira 26.—29. August und auf Curaçao 30. August bis 10. September wegen der Kriegswirren, sowie nach Organisirung der Expedition in Puerto Cabello 11.—19. September und Valencia 20.—24. September, erfolgte der Aufbruch nach San Carlos am 25. September. Ankunft daselbst am 27. September und Durchstoss nach Barquisimeto bis zum 3. Oktober. In der Zeit vom 7.—17. Oktober vermochte ich von Barquisimeto aus über Carora Coro zu erreichen, untersuchte vom 20.—24. Oktober und vom 28. Oktober bis 2. November Paraguaná und trat am 7. November die Rückreise von Coro über Siquisique nach Barquisimeto an, wo ich am 15. November anlangte. Nach einem Ausfluge nach Duaca am 17. November bereiste ich vom 18.—23. November den Yaracui und das Gebirge zwischen diesem und dem Rio Aroa sowie Tucacas und traf am 24. November in Puerto Cabello ein.

Am 2. December setzte ich meine Reise nach Valencia fort, bereiste die Nordküste des Sees von Valencia, erstieg die nördliche Küstenkette bis nahe der Kammhöhe, und begab mich sodann nach La Victoria, von wo ich die Serrania del Interior und deren Vorhöhen

---

[1]) Siehe Mittheilungen d. Geogr. Ges. in Hamburg 1891—92, II.

vom 9.—13. December über San Sebastián, San Juan de los Morros, Ortiz und die Galera bis zum Rande der Llanos überstieg. Auf der Rückkehr kreuzte ich dasselbe Gebiet ein zweites Mal auf der Strasse San Juan—Maracai und überquerte sodann die hohe Nordkette vom 20.—23. December in der Linie La Victoria—Colonia Tovar—Carayaca—La Guaira, worauf ich die Weihnachtszeit in Carácas zubrachte.

Von Carácas aus unternahm ich von Ende December bis gegen Ende Januar 1893 Bereisungen der benachbarten Gebirge, der Nordkette, der Altos, des Tuythals und der grossen deutschen Eisenbahn bis Las Tejerias und trat am 2. Februar meine Reise nach dem Osten des Landes an, die mich über Guarenas, Guatire nach Caucagua und sodann an die Küste bei Higuerote führte, da die Bergwege nach Altagracia wegen des anhaltenden Regen's ungangbar waren. An der Küste entlang zog ich bis Uchire, überstieg dann die Ausläufer der Serrania del Interior zwischen der Laguna de Unare und dem Rio Guanape und traf am 11. Februar in Barcelona ein. Den Rest des Monats Februar brachte ich im östlichen Karibischen Gebirge um Bergantin, Barcelona, an den Kohlengruben von Naricual und auf der Strecke Barcelona—Cumaná—Cumanacoa—Mariguitar—Cariaco—Carúpano sowie auf der Halbinsel Araya zu. In den ersten Märztagen besuchte ich von Carúpano aus Pilar und kreuzte zweimal die archaische Nordkette bis Rio Caribe, darauf das ganze Gebirge von Carúpano über Santa Maria nach Aragua vom 5.—12. März und verblieb vom 12.—15. März in Maturin. Darauf folgte die Durchkreuzung der Llanos auf dem Wege Maturin—Soledad vom 16.—20. März und eine Fahrt nach den Caroní-Fällen vom 24.—29. März. Am 4. April verliess ich Ciudad Bolívar, am 6. April Trinidad und traf am 22. April in Deutschland ein.

Wenngleich das Programm der Reise fast vollständig zur Durchführung gekommen ist, so wäre es wohl möglich gewesen, noch mehr zu erreichen, wenn die Zustände im Lande während der Dauer der Reise normale gewesen wären. Dies war nun aber keineswegs der Fall, sondern das Land befand sich in politischer, wirthschaftlicher und theilweise auch klimatischer Beziehung in einem von dem gewöhnlichen durchaus abweichenden Zustande. Da diese Verhältnisse von grossem Einfluss auf die Durchführung der Reise gewesen sind und bei der Beurtheilung der erzielten Ergebnisse in Rechnung gezogen zu werden verdienen, so will ich hier einige Ausführungen über die Lage, in der sich das Land und die Bewohner infolge von

politischen und Elementarereignissen in den Jahren 1892/93 befanden, voran schicken.

II. Politischer Zustand Venezuela's 1892—93.

Ein ungünstigeres Jahr als 1892 hätte man zum Reisen in Venezuela seit zwei Jahrzehnten nicht wählen können, da dasselbe nach einer etwa zwanzigjährigen Pause, während welcher zwar mehrere lokale Revolutionen, aber keine grosse allgemeine vorfiel, zum ersten Male wieder einen über das ganze Land verbreiteten Bürgerkrieg brachte.

Er wurde hervorgerufen durch die Weigerung des Präsidenten Dr. Raimundo Andueza Palacio, sein verfassungsmässig bis zum 20. Februar 1892 laufendes Amt in diesem Jahre niederzulegen und sehr bald zum Ausbruch gebracht durch die Weigerung eines Theils der Mitglieder des angerufenen Kongresses der Deputirten, die Amtsdauer des Präsidenten um zwei Jahre zu verlängern. Es bedurfte daher nur noch eines äusseren Anstosses zum Bürgerkrieg und eines Mannes, der sich an die Spitze der Opposition stellte. Dieser fand sich in dem Präsidenten der Jahre 1884—1886, General Joaquin Crespo, der, von nur 23 Männern unterstützt, bereits im März 1892 in seiner Besitzung El Totumo in den Llanos von San José de Tisnados nördlich von Calabozo die Fahne des Aufstands entfaltete.

Die Revolution begann somit, wie üblich, im Llano, und trug daher, wie alle von diesen unübersehbaren Ebenen ausgehenden Unternehmungen von vorneherein den Charakter einer gefährlichen Bewegung, zumal da General Crespo als guter Truppenführer Ruf und als Privatmann bedeutende Mittel besass. In der That fielen dem Führer der Opposition alsbald eine grosse Zahl wohlhabender Grossgrundbesitzer aus der Umgegend von Calabozo und der Landschaft Guárico zwischen der Serrania del Interior und der Linie Calabozo-Chaguaramas zu, darunter der bedeutendste Truppenführer der Aufständischen, Ramon Guerra, ein wohlhabender Hacienden-Besitzer aus der Gegend von San Casimiro und San Sebastián. Geschick und Energie dieser kräftigen Führer und auf der anderen Seite Schwäche der Regierungspartei führten zu einem ersten Erfolge der Ersteren, nämlich der Einnahme von Calabozo, wodurch ein wichtiger Stützpunkt für die Opposition geschaffen war, zugleich aber auch in den übrigen Landestheilen der aufständischen Bewegung mächtige Förderung erwuchs. In allen

Staaten des Landes loderten von nun an die Feuer des Aufstandes hell empor und von der colombianischen Grenze bis nach Trinidad war das ganze Gebiet der Republik schon seit Ende März ein Wirrsal widerstreitender Partheien geworden.

Die Opposition setzte sich aus sehr verschiedenen Elementen zusammen. Zunächst aus allen mit der vorigen Regierung Andueza's, die zuletzt in eine schmähliche Misswirthschaft und Günstlingsherrschaft ausgeartet war, Unzufriedenen, dann aus Mitgliedern aller Partheien, die nunmehr an die Regierung zu kommen hofften, namentlich aber aus den alteingesessenen besten Familien des Landes, den unter der despotischen Demokratie Guzman Blanco's zurückgedrängten Grossgrundbesitzern, den sogenannten Godos, wohl dem besten Elemente der Republik, das der Bewegung den eigentlichen Rückhalt gab und zugleich Führer von grösster Unerschrockenheit lieferte, die sich nicht scheuten, ihr Leben im Sturme auf die Stellungen der Regierungsparthei einzusetzen. Manche dieser Hacendados vermochten bis zu 500 Mann auf die Beine zu bringen und fielen daher schwer in die Wagschale, zumal da sie im Ganzen bessere Mannszucht hielten, als die Regierungsparthei. Grosse Massen von Gesindel aller Art, einheimischer Landstreicher und fremder Abenteurer, schlossen sich den Aufständischen an, und eine Reihe der angesehensten Politiker der Republik erklärten sich offen für Crespo, während andere, wie der Präsident der Jahre 1888—90, Rojas Paúl, bis zum Ende des Krieges eine zweifelhafte Rolle spielten. Den Namen für die ganze Bewegung gaben aber diejenigen, welche sich an die Verfassung klammerten und das Auftreten des Präsidenten für illegal erklärten, was es in der That auch war; sie gaben der Opposition die Bezeichnung, »Los Legalistas«, die Verfassungstreuen, und erwirkten ihr dadurch eine neue Stütze in dem Gefühl der inneren Berechtigung ihrer Sache, welchem die Anhänger Andueza's nur die wenig zugkräftige Benennung: »Los Continuistas«, die Anhänger des »Continuismo«, also der Fortdauer der Präsidentschaft über vier Jahre, entgegenzustellen hatten. Gewiss ist es für die süd-amerikanischen Republiken förderlicher, vierjährige Amtsperioden zu haben als zweijährige, eine Anzahl dieser Staaten hat auch bereits die ersteren und die übrigen hätte die sonst blinde Nachahmung der nord-amerikanischen Verfassung eigentlich auch längst zu vierjähriger Dauer der Amtsperioden führen müssen: allein wie dies in Venezuela von Andueza ins Werk gesetzt wurde, war zweifellos verfassungswidrig, und das gab den Legalisten einen sehr festen Boden und war einer der Hauptgründe für ihren schliesslichen Sieg.

Im Uebrigen fehlte ihnen monatelang das zur Kriegführung Nothwendigste, nämlich Waffen und Munition. Kaum jemals hat wohl eine Revolution mit so geringen Mitteln begonnen und doch schliesslich einen so vollständigen Sieg errungen, wie die venezolanische von 1892, und hätte diese mit einer energischen Regierung zu thun gehabt, so wäre sie wahrscheinlich sehr bald unterdrückt worden. Allein die Regierung war schwach, hochmüthig und verrottet; anfangs scheint Andueza die Gefahr der Empörung unterschätzt zu haben, dann schickte er ein Heer unter Casañas in die Llanos, das jedoch nichts ausrichtete; darauf begann allmählich Fahnenflucht in den Reihen der Regierungspartheі selbst, falsche Massregeln wurden ergriffen, viele Personen durch Einkerkerung oder Eingriffe in ihren Besitz in die Reihen der Opposition getrieben, die Freunde der Ruhe und des Friedens durch unsinnige Finanzwirthschaft vor den Kopf gestossen, und so lockerte sich allmählich die Ordnung in den Reihen der Regierungsparthei selbst.

Freilich vermochte auch die Opposition monatelang wenig auszurichten, unfruchtbare Züge und einzelne blutige Kämpfe wie im April bei San Sebastián, wo sogar in der Kirche gekämpft wurde, fielen vor, in den entfernteren Theilen der Republik wurde arg gehaust, namentlich die westlichen Landschaften der Cordillere litten sehr unter dem Streit der Partheien, der Wirrwarr nahm zu, und in den einzelnen Staaten bemächtigten sich Militärdiktatoren der Herrschaft, wie Monagas im Oriente, Urdaneta in Coro, die von der Centralregierung von Tag zu Tag unabhängiger wurden. Die Stellung des Präsidenten Andueza wurde so unhaltbar, dass er Mitte Juni das Land verliess und sich nach Paris einschiffte; der Vicepräsident, der alte Guillermo Tell Villegas Pulido, aber setzte, unterstützt von seinem Neffen Ignacio Pulido und dem General Luciano Mendoza, einem persönlichen Feinde Crespo's, den unentschiedenen Kampf fort. Wenn auch in den einzelnen Staaten hie und da die Opposition Fortschritte machte, so war doch auf dem Hauptkriegstheater, um Carácas und im Tuythal kein Erfolg derselben zu bemerken. Im Gegentheil Crespo erlitt durch das ungewöhnlich nasse Jahr starke Verluste, da ihm in den Sümpfen des Tuythals fast seine ganze Reiterei verloren ging und Anfang Juli wurde ihm auf der grossen Strasse zwischen dem Tuythal und Carácas, nahe dem höchsten Punkte derselben bei La Cortada de Guayabo sogar eine Zurückweisung durch die besser bewaffneten Regierungstruppen zu Theil, die ihn zwang, den direkten Angriff auf die Hauptstadt einzustellen, und sich denjenigen Gefilden zuzuwenden,

auf denen schon mehrmals das politische Schicksal Venezuelas auf Jahre hinaus entschieden worden war, nämlich dem Staate Carabobo.

Mit dem Monat August begann sich indessen ein zunehmender Verfall der Regierungspartbei und ein Erstarken der Opposition bemerkbar zu machen, und zwar gleichzeitig in Carabobo, Guayana und Coro, wodurch die endgültige Entscheidung im Voraus festgelegt wurde.

Die Einnahme von Villa de Cura, einer strategisch wichtigen, die von den Llanos nach Valencia führende Hauptpforte beherrschenden Stadt bezeichnet den Wendepunkt des Krieges. Nach einem überaus blutigen Kampfe, in dem der fähigste der Regierungsführer, Zuloaga, fiel und von dem Cerro Calvario mit Kanonen auf die Stadt gefeuert wurde, gelang es den Eintritt in die inneren Landschaften des Karibischen Gebirges zu erringen und die Macht des Regierungsheeres zu brechen; die Erbitterung der Partheien war aber infolge fortgesetzter Uebergriffe der Regierung schon so weit gestiegen, dass von nun an alle Gefechte überaus blutig wurden, was sonst in den Revolutionen des Landes selten war. So wurden noch tagelang nach dem Kampfe bei Villa de Cura aus dem Gebüsch in der Umgebung der Stadt, auf deren Marktplatz man noch kurz vorher die Bildsäule Crespo's von ihrem Sockel herabgestürzt hatte, die theilweise von Hunden, Schweinen und Zamuros angefressenen Ueberreste der Gefallenen zusammengesammelt. Noch im December sah ich an der Thür meines Wirthshauses 24 Kugellöcher.

Bald danach folgte die Einschliessung und am 12. August Abends die Einnahme der Stadt Valencia, bei welcher es nach kurzer Beschiessung von den benachbarten Höhen, doch auch hier nicht ohne Strassenkampf, gelang, den Befehlshaber der Regierungstruppen in Carobobo, den überaus missliebigen General Lugo, gefangen zu nehmen, der bis zum letzten Augenblicke, die von Osten her die Einschliessung vollendenden Legalistas für Entsatz bringende Regierungstruppen haltend, die Uebergabe verweigert hatte. Bei der Einnahme wurden, nachdem der Verkehr in der Stadt tagelang durch Barrikaden gehemmt worden war, fast sämmtliche Häuser an der Plaza demolirt.

Nachdem somit die Vereinigung des Hauptheeres der Opposition mit den Truppen des Leiters des Aufstandes in Carabobo, General Mora, erfolgt war, richtete Crespo sein Augenmerk auf die Einnahme von Puerto Cabello, das zwar nur von einer schwachen Garnison besetzt, aber wegen des vor der Stadt liegenden grossen Forts Libertador schwer zu nehmen war. Am 22. August früh bemächtigten sich die Oppositionstruppen des über der Stadt auf der Landseite liegenden Forts El Vigia, und erstürmten in einem etwa fünfstündigen Strassenkampf die Stadt, deren Plaza etwa um 12 Uhr in

ihre Hände fiel. Damit aber war der Kampf noch nicht beendet, sondern es folgte noch ein zweitägiges Feuergefecht zwischen dem Fort Libertador vor dem Hafen und der Vigia auf der Landseite, wobei die Stadt mehr beschädigt wurde als die Festungen, bis endlich am 25. August früh das Fort verlassen gefunden wurde. Damit war ganz Carabobo in den Händen der Opposition. Die Verwüstungen in der Stadt waren bedeutend; als ich am 11. September in Puerto Cabello ankam, fand ich noch überall Spuren des Gefechts. Das Dach der Aduana, des Zollgebäudes, war vollkommen von Gewehrkugeln durchlöchert, in der Calle del Comercio waren, da die venezolanischen Soldaten das Gewehr unter dem Arme abzuschiessen pflegen, vornehmlich die oberen Stockwerke mit Kugellöchern durchsetzt, der als Aushängeschild dienende rothe Hut eines Hutmachers, der zu demselben Zweck verwandte Stiefel eines Schuhmachers durchlöchert, im Theater lagen sieben Spitzkugeln vom Fort Libertador, im Store von Ed. y Osc. Baasch zwei, die steinerne Einfriedigung der Alameda war zerschossen, eines der schönen Exemplare der Palma real (Oreodoxa regia) in derselben zeigte ein rundes, von einer Spitzkugel herrührendes Loch unmittelbar unter der Krone, und in der Mauer des Hauses des Leiters der elektrischen Werke stak eine Spitzkugel, die eingedrungen war, während der Besitzer hinter der Mauer im Schaukelstuhl sass, eine zweite lag im Hause selbst. Mehrere Personen waren an den Fenstern der oberen Stockwerke ihrer Häuser erschossen worden, der Kampf selbst kostete 80 Todte, von denen mehrere am Meeresufer vor der Aduana liegende wegen des Feuers des Forts nicht vor dem 25. August beseitigt werden konnten und sammt den Pferdekadavern die Luft verpesteten, bis sie am 25. zusammen verbrannt wurden. Der in der Stadt aufgehäufte Schmutz war riesig und es geschah nichts zur Wegschaffung desselben. In der Vorstadt an der Sabane waren einige kleine Häuser gänzlich zerstört, ihre Bewohner durch Artilleriefeuer getödtet worden.

Um dieselbe Zeit ging der Krieg in Coro und Guayana zu Ende. In Coro war Urdaneta, der zum Entsatz von Puerto Cabello um wenige Stunden zu spät gekommen war, am 26. August auf die Hügel bei La Vela zurückgedrängt worden und hatte in der folgenden Nacht seine eigenen Truppen verlassen, worauf die Uebergabe erfolgte.

In Guayana hatte nach langen fruchtlosen Kämpfen, deren Schauplatz vorwiegend das Land zwischen Ciudad Bolívar und den Goldminen, besonders Guasipati und Upata, gewesen war, der kräftige und unermüdliche, bei Einheimischen und Fremden gleichmässig angesehene Führer der Opposition, »El Mocho« Hernandez, durch die ent-

scheidende Schlacht am Flusse Orocopiche, westlich von Ciudad Bolívar, am 10. August den Krieg zu Gunsten der Legalistas entschieden, und sogleich geordnete Zustände geschaffen.

Im ganzen Lande waren die Legalistas somit im entschiedenen Vordringen begriffen, nur in der Cordillere, dem Llano von Guanare und im Oriente war ihr Sieg noch zweifelhaft. Vor allem aber musste die Hauptstadt fallen, wenn Crespo die Frucht seiner Siege geniessen wollte, und zur Eroberung dieser Stadt entschloss sich der Oppositionsführer nunmehr, traf jedoch, gewitzigt durch seinen Misserfolg im Juli, sehr umfangreiche Vorbereitungen für das Gelingen seines Hauptschlags. In Carácas hatten die Unglücksbotschaften der zweiten Augusthälfte der Regierungsparthei den letzten Halt genommen und die noch halbwegs gesetzliche Regierung des Vicepräsidenten über den Haufen geworfen. Am 26. August Abends bemächtigte sich der General Luciano Mendoza in Carácas der Regierung, setzte den Vicepräsidenten Villegas gefangen und richtete die erste von mehreren Militärdiktaturen auf, die nunmehr sechs Wochen lang in der Hauptstadt bestanden. Es begann nun eine rührige militärische Thätigkeit und eine ebenso energische Auspressung der Bevölkerung von Carácas. Am 27. August früh, als ich im Hafen von La Guaira lag, war die Anarchie auf ihren Gipfel gelangt. 500 Mann Truppen kamen von Carácas nach La Guaira herunter, die Telegraphen- und Telephonleitungen zwischen beiden Städten wurden unterbrochen, das Verlassen der Hauptstadt war nur noch mit besonderer Erlaubniss Mendoza's gestattet, auf den Strassen beider Städte wurden gewaltsame Rekrutirungen vorgenommen, selbst die Zollbeamten in La Guaira wurden unter die Soldaten gesteckt, viele Personen, darunter sogar der mexikanische und drei Tage später der deutsche stellvertretende Konsul verhaftet, aber allerdings bald wieder entlassen. Flüchtlinge kamen aus Carácas zum Theil in Güterwagen versteckt und suchten und fanden trotz des Verbots der Einschiffung auf fremden Schiffen Platz und Fahrgelegenheit auf denselben. Die Absicht der sogenannten Regierung, den französischen Handelsdampfer »Ville de Marseille« zu ihren Zwecken zu benutzen, konnte nur durch das Klarmachen der französischen und spanischen Kriegsschiffe »Magron« und »Jorge Juan« abgewendet werden, aber dass es den Machthabern von Carácas und La Guaira bei ihren eigenen Massregeln nicht sonderlich wohl war, bewies der Umstand, dass der Kommandant von La Guaira, Don Ramon Escobar, sich am 29. August Abends mit seiner ganzen Familie auf einem deutschen Dampfer nach Curaçao einschiffte.

In der That ging die Herrlichkeit Luciano Mendoza's schon

nach einer Woche zu Ende, und bereits Anfang September kam er mit einem Segelschiff bei Nacht und Nebel in Curaçao an, wo ferner zum Zeichen, dass es auch im Oriente mit der Regierung abwärts ging, zwei kleine zu Kriegszwecken benutzte Küstendampfer »Paparo« und »Higuerote« mit Soldaten und Kriegsmaterial an Bord einliefen, so dass sich in der ersten Septemberwoche in Curaçao eine Anzahl der Häupter der Regierungsparthei auf ihrer Flucht vor der Opposition zusammenfanden. In Carácas kam nach kurzer interimistischer Zwischenregierung Iturbe's am 5. September Ignacio Pulido, der frühere Kriegsminister, ans Ruder, der nun beschloss, sich so lange in Carácas zu halten, bis Crespo anrückte und sich in der That noch einen Monat lang hielt.

Crespo hätte Anfang September Carácas wohl ohne Schwertstreich nehmen können, und es gingen in der ersten Septemberwoche in der That Gerüchte über die Uebergabe der Hauptstadt an ihn in Curaçao um; thatsächlich aber verliess Crespo, der vor allem bemüht war, erdrückendes Kriegsmaterial zu sammeln, erst am 11. September Puerto Cabello und hielt sich dann noch 14 Tage in Valencia, immer mit der Organisation seines Heeres beschäftigt, auf. Valencia war Mitte September in ein grosses Kriegslager verwandelt; das Hauptquartier war erfüllt mit gut gekleideten, stattlich aussehenden Offizieren mit rothen Käppis und Schleppsäbeln, während Crespo selbst einen Civilanzug und einen grossen Strohhut mit einem Bande in den venezolanischen Farben trug; in jeder zweiten Strasse war eine Kaserne, Thiere waren kaum unterzubringen, da selbst in Privathäusern Maulthiere und Pferde der Oppositionsarmee standen, alle Strassen starrten von Soldaten und Abends herrschte völlige Dunkelheit, da das elektrische Licht wegen Kohlenmangels infolge der Zerstörung der Eisenbahn nach Puerto Cabello nicht funktionirte und die Gaslampen grösstentheils inzwischen gestohlen worden waren. Am 22. und 23. September sammelte sich auf der Plaza und den umgebenden Strassen die Artillerie und der Train, mit zahllosen Maulthier- und Eselgespannen, sowie der aus etwa 70 Wagen bestehende Munitionstrain, und es wurden fortwährend Truppen auf die grosse Strasse nach Carácas vorgeschoben. Man schätzte etwa am 25. September die Macht Crespo's auf 15—18 000 Mann, wohl das grösste jemals in Venezuela zusammengebrachte Heer; weitere 7000 Mann sollten von Coro unter der Führung des alten Leon Colina unterwegs sein, trafen aber erst Anfang Oktober in Puerto Cabello ein. In Valencia lagen noch etwa 4—5000 Mann, ungefähr 10 000 waren auf der Strasse Valencia-Carácas im Anmarsch gegen die Hauptstadt.

Je länger Crespo mit dem Angriff auf Carácas zögerte, desto höher erhob Ignacio Pulido das Haupt und beschloss schliesslich, Crespo entgegenzutreten und ihn auf der grossen Strasse zu erwarten. Hier waren sämmtliche Ortschaften bis El Consejo bereits in Händen der Legalistas und Pulido musste sich auf die Vertheidigung des Berglandes von Los Teques beschränken. Er wählte zu diesem Zwecke sorgfältig eine sehr feste Stellung an der Carretera, die von Los Teques nach dem Tuythal bei Las Tejerias hinabzieht, besetzte die Höhen von Los Canales und schob, im Rücken gedeckt durch den Besitz der deutschen Eisenbahn Carácas—Los Teques, seine Truppen am 4. Oktober die Carretera hinab nach Los Colorados vor.

Da gleichzeitig die Vortruppen der Legalistas, die Division des Generals Antonio Fernandez, eines früheren Verwalters auf der Hacienda des Herrn Heny bei El Consejo, die Carretera von Guayas nach Colorados emporstiegen, so stiessen die Spitzen der Heere, die beide nach venezolanischer Weise ohne Marschsicherung marschirten, am 4. Oktober Abends zwischen Colorados und Boquerón unvermuthet auf einander. Es entspann sich ein lebhaftes Feuergefecht, das ohne Ergebniss blieb, und da es unmöglich schien, den steilen Berg der Carretera in der Front zu erstürmen, so machte der inzwischen herbeigekommene General Ramon Guerra eine Umgehungsbewegung und warf noch am selben Abend und am folgenden Morgen, den 5. Oktober, die Regierungstruppen zurück. Dieser entscheidende Kampf soll an 1000 Todte gekostet haben, die, wie ich im Januar 1893 sah, an der Strasse selbst, am nördlichen Abhange, verscharrt wurden. Reihenweise liegen hier die Gräber von tapferen Venezolanern, die, ohne zu wissen, was Legalistas und Continuistas bedeutet, für ihre Führer den Tod gefunden haben. Am 5. und 6. Oktober ging die geschlagene Truppe Pulido's über Los Teques nach Carácas zurück, verfolgt von den nachdringenden Legalistas, und wäre wahrscheinlich sammt den Führern der Diktatur in Carácas sehr übel gefahren, wenn nicht ein gewaltiges Elementarereigniss sich zwischen sie und ihre Verfolger gedrängt hätte.

Am 7. Oktober, dem voraussichtlichen Tage der Ankunft des Oppositionsheeres vor Carácas, zerstörte ein unerhörtes Regenwetter die sämmtlichen Eisenbahnen des Landes im Laufe weniger Stunden und erschwerte den Marsch der Truppen gegen die Hauptstadt. Dagegen begünstigte es die Flucht der Parteigänger Pulido's, die sich gerade noch rechtzeitig an dem kritischen Tage des 7. Oktober nach La Guaira flüchten konnten; hinter ihnen zerstörten die Regenfluthen die Schienenverbindung. Während also die

Katastrophe eintrat, legte ein Elementarereigniss durch die Zerstörung der Bahnen Carácas-La Guaira und Carácas-Los Teques einen Zwischenraum von zwölf Stunden zwischen die Regierungstruppen und die Opposition, der den Führern der Regierungsparthei die Gelegenheit gab zu entkommen, der Hauptstadt aber hätte gefährlich werden können. Denn thatsächlich war die Stadt Carácas am Abend des 7. Oktober dem Pöbel preisgegeben, alle Autorität verschwunden, und es ist ein besonders günstiges Geschick zu nennen, dass nur die Häuser des Präsidenten Andueza und der missliebigen Zeitung »Opinion Nacional« zerstört worden sind. Infolge der Vergesslichkeit der Partei Pulido, die Eisenbahntelephonlinie Carácas-Los Teques nicht zu zerstören, gelang es aber, den mittlerweile daselbst eingetroffenen General Crespo zur Beschleunigung des Anmarsches zu veranlassen, und am 8. Oktober hielt derselbe seinen feierlichen Einzug in Carácas.

Die Entscheidung fiel somit etwa sieben Monate nach dem Beginn des Aufstandes zu Gunsten der Opposition aus. Noch aber galt es, die Reste der Regierungsparthei in einzelnen Theilen des Landes zu vernichten. Aus Maracaibo hatte Urdaneta sich bereits im September unter Mitnahme der Staatskasse geflüchtet, im Oriente räumte J. A. Velutini auf, und brachte Ende Oktober den letzten Anhänger der Regierungsparthei, Yaguaracuto, zum Falle; im Llano von Acarigua und Agua Blanca fielen aber noch den ganzen Oktober hindurch Scharmützel vor, und in der Cordillere tobte der Kampf noch immer unentschieden weiter.

Ende September stand in San Carlos der Oppositionsgeneral Arana mit 500 Reitern, zwischen Acarigua und Sanare traf ich noch am 2. Oktober die Vorposten der Oppositionsführer von Barquisimeto, den General Rodolfo Cardenillas und 30 Mann, um Guanare und Ospino aber hielt sich noch die Regierungsparthei. Crespo sah sich daher veranlasst, noch einmal ein Heer unter Ramon Guerra in diese, durch den Krieg schon arg ausgesogenen Gegenden zu senden, das dann auch mit den noch widerstrebenden Elementen aufräumte und am 8. December auf der Rückkehr in Maracai eintraf, wo es aufgelöst wurde.

Auch in der Cordillere hörten mit dem November die Kämpfe auf, welche hier schlimmer und erbitterter als in irgend einem anderen Theil des Landes verlaufen waren. Schon gleich im Anfang der Revolution machte sich der alte Gegensatz der Trujillaner auf der einen und der Meridenser und Tachirenser auf der anderen Seite geltend; ein Heer des Führers der Trujillaner, Eliseo Araujo,

rückte in den Táchira ein und bei den Kriegswirren litt diese Grenzlandschaft sowie das Gebiet von Mérida sehr, ja sogar die Fremden wurden in Mitleidenschaft gezogen. Während der sieben Monate der Revolution wurde der Store von van Dyssel Thies & Co. in Colón nicht weniger als fünfmal geplündert, politische Morde geschahen häufig und eine Reihe von erbitterten und blutigen Gefechten, unter denen die an der Vega de Timotes und bei La Mocotí die hartnäckigsten waren, wurden geliefert, so dass erst mit Ausgang des Jahres die Ruhe wieder hergestellt war; doch kamen auch in der ersten Hälfte 1893 namentlich im Táchira, der unruhigen Grenzlandschaft gegen Colombia, noch Nachspiele und Zuckungen vor.

General Crespo begann seine Regierung mit einigen klugen Massregeln, indem er z. B. die aus dem Kriege zurückkehrenden Truppen entwaffnen liess, wodurch er für sich eine grosse Menge Waffen aufspeicherte, den Soldaten aber die Möglichkeit nahm, mit ihren Schiessgewehren in ihren Heimathsdörfern Unheil anzurichten, und indem er ferner einer Anzahl von arg kompromittirten Führern der früheren Regierungsparthei, wie dem Valencianer General Lugo, das Leben liess.

Leider aber war er von unfähigen Rathgebern umgeben, die ihn bald zu allerlei unrichtigen, zum Theil höchst schädlichen Massregeln veranlassten, so dass er sich alsbald viele Feinde machte. In grellem Gegensatz zu seiner Milde gegenüber den Führern der besiegten Parthei stand die Einkerkerung einer grossen Zahl von Leuten, die nur gezwungen der Regierungsparthei gefolgt waren, sowie namentlich die Beschlagnahme der Güter der Gegenparthei, das Dekret über die sogenannten »Embargos«, wodurch viele Unschuldige betroffen und viel böses Blut im Lande gemacht wurde, so dass schon im December 1892 häufig bemerkt wurde, man habe von ihm etwas gelernt und werde gelegentlich den Spiess umdrehen. Denn durch die Embargos gewann die neue Regierung nichts, da die geschlossenen Hacienden nicht bewirthschaftet wurden, die Besitzer und das Land aber verloren viel, weil eine auch nur kurze Zeit unbearbeitete Hacienda bald so in Unordnung geräth, dass sie unbrauchbar wird. Alle also, welche es mit dem Lande wohl meinten, waren über dieses Dekret entrüstet. Weiter erregte die Erhöhung aller Koncessionsgebühren für Inhaber von Geschäften grosse Unzufriedenheit; die Schliesssung des Hauses Matos, eines Schwagers von Guzman Blanco, und Finanzministers unter Villegas, der ohne Zweifel durch richtige, wenn auch nicht ganz legale Finanzoperationen die Bank von Carácas vor dem Zusammenbruch bewahrt hatte, stiess die Kaufmannschaft vor den Kopf; der Erlass eines neuen Eisenbahngesetzes mit erheblicher

Beschränkung der Rechte der Koncessionbegehrenden lähmte den Muth zu neuen Verkehrsunternehmungen im Lande, und die Nichteinberufung des Kongresses zur Herstellung einer gesetzlichen Regierung wurde übel vermerkt. Ferner aber machten einen ungünstigen Eindruck die Auswahl seiner Minister, die den Beifall der Bevölkerung nicht hatten, und die Unfähigkeit des Staatschefs, sich von allen den Abenteurern und zweifelhaften Individuen zu befreien, welche sich während des Krieges an seine Fersen geheftet und ihm zweifellos Dienste geleistet hatten, nun aber entbehrlich gewesen wären. Anstatt sie mit einer entsprechenden Entschädigung zu entlassen, gab er ihnen hohe Staatsämter, denen sie entweder nicht gewachsen waren oder die sie für ihre besonderen Zwecke missbrauchten. Am missliebigsten war der Finanzminister Pietri, schon als Corse der Bevölkerung verhasst, aber der treueste Anhänger Crespo's und sein erster Begleiter von Anfang des Aufstandes an, ein kluger, aber rachsüchtiger und gewaltthätiger Mann, der denn auch Anfang März 1893 dem allgemeinen Unwillen geopfert wurde. Weiter wurde dem Verlangen des Volkes, vor allem die Wege des Landes aufzubessern und den gestörten Verkehr zu heben, nicht überall entsprochen, und die Finanzwirthschaft blieb auch nach Pietri's Abgang eine unbefriedigende, so dass Handel und Wandel sich kaum erholen konnten. Kurz, das Begehren des Landes, an Stelle der anrüchigen und selbstsüchtigen Regierung Andueza's eine rechtliche, nur das Wohl des Landes berücksichtigende zu erhalten, wurde nicht erfüllt, und charakteristischer Weise zogen sich alle diejenigen Leute, welche unter persönlichen Opfern und Aufgabe ihrer Interessen sowie Einsetzung ihres Lebens dem Aufstande sich angeschlossen hatten, vor allem die genannten Godos, die alten guten Familien und Grossgrundbesitzer des Landes, darunter auch Ramon Guerra, unmittelbar nach Beendigung des Krieges auf ihre Güter zurück, ohne eine Entschädigung für ihre Bemühungen zu beanspruchen. So fiel die Lenkung des Staates meist Neulingen in der Politik oder Günstlingen des Oberhauptes, oder minderwerthigen Köpfen, auch wohl geringen Patrioten zu. Hervorragende Führer in fernen Provinzen, wie der »Mocho« Hernandez in Guayana, wurden dagegen von der Regierung ihrer Staaten ferngehalten und statt ihrer Personen ernannt, welche, wie Gonzalez Gil, wenig oder nichts zu Gunsten der zur Regierung gelangten Opposition gethan hatten, andere, wie Antonio Fernandez, an Plätze gestellt, wohin sie nicht passten; wieder in andern Gegenden, wie im Staate Los Andes, kamen die rohesten Elemente, wie Eliseo Araujo, empor, so dass in allem dem Keime genug für neue Verwicklungen lagerten.

Nach der Beendigung des Krieges nahm der General Crespo den Titel eines »Haupts der ausübenden Gewalt,« »jefe del poder ejecutivo« an und leitete als solches unter mehrfachem Wechsel der Minister den Staat bis zum November 1893; darauf zog er sich auf seine Besitzungen in Maracai und El Totumo zurück, und überliess für die Zeit der Wahlen dem Kriegsminister General Guzman Alvarez die Regierung und die Einleitung günstiger Wahlen für die Präsidentschaft. Nachdem aus diesen im Februar 1894 Crespo selbst, nach dem neuen Beschluss des Kongresses, für 4 Jahre als Präsident hervorgegangen ist, wird er voraussichtlich bis zum 20. Februar 1898 die Geschicke der Republik zu leiten und vor allem sein Augenmerk darauf zu richten haben, die in Verfall gerathenen Finanzen des Landes zu heben. Ob ihm dies gelingen wird, erscheint freilich sehr zweifelhaft.

III. **Wirthschaftlicher Zustand Venezuela's 1892/93.**

Grosse Revolutionen haben in den südamerikanischen Republiken stets einen wirthschaftlichen Niedergang zur Folge, zumal wenn sie sich, wie diejenige von 1892 in Venezuela, auf das ganze Land erstrecken. Verkehr, Handel und Wandel stocken völlig, die Sicherheit des Eigenthums geht verloren, das Reisen im Lande wird unmöglich, alle verfügbaren männlichen Einwohner nehmen Theil an den Kämpfen, sei es freiwillig oder unfreiwillig, der Rest flieht in sichere Verstecke, die vorhandenen Maulthiere, Pferde und Esel werden zu Kriegszwecken verbraucht, die Felder aus Mangel an Arbeitskräften nicht bestellt, die Ernte fällt fast ganz aus, es herrscht Futternoth, der Viehbestand geht zurück, die Preise der Lebensmittel steigen stark, die Einfuhr vom Auslande sinkt erheblich, die Kaufkraft der Bevölkerung wird auf ein niedriges Maass herabgedrückt, Theuerung, Missernte, Steuerverminderung, Geschäftsstockung und in ihrem Gefolge Niedergang der Finanzen des Landes stellen sich ein.

Alle diese üblen Folgen sind auch Venezuela in den Jahren 1892 und 1893 nicht erspart geblieben, wenngleich nicht alle Theile des Landes in gleicher Weise gelitten, sondern neben manchen arg heimgesuchten und völlig zerrütteten andere verhältnissmässig geringe Einbussen gehabt haben. Schon in den Befreiungskriegen der Jahre 1812—1822 und in den grossen Revolutionen bis zum Jahre 1870 hatte es sich gezeigt, dass ganz bestimmte Gebiete der Republik durch ihre geographische Lage von vornherein zum Kriegs-

theater bestimmt sind, andere fast stets abseits desselben liegen zu bleiben pflegen.

Abgesehen von der Hauptstadt, um die sich stets die endgültige Entscheidung dreht, sind es zunächst die grösseren Häfen La Guaira vor der Hauptstadt, Puerto Cabello als wichtige Eingangspforte zum See von Valencia und zu den Llanos von San Carlos, sowie endlich Maracaibo gewesen, die in jeder Revolution viel umstritten wurden. Dann haben vor allem die Randlandschaften der Llanos, von Maturin über Altagracia und San Carlos bis Barínas den Schauplatz des Krieges abgegeben, da gewöhnlich die Aufstände in den Llanos entstanden, die besitzende Partei dagegen das centrale Gebirgsland zwischen Carácas, Valencia und den Llanos festhielt, wie die Spanier in den Unabhängigkeitskriegen, die Föderalisten in dem siebenten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts und die Continuisten 1892. So sind auch 1892 die Llanosränder von Guanare bis San Sebastián vor allen Dingen durch häufige Truppendurchzüge verwüstet worden, namentlich die Gegend zwischen San Carlos und Acarigua. Weiter pflegen sich in der offenen Gegend zwischen Valencia und dem Berglande von Los Teques sowie in der Pforte der Llanos bei Villa de Cura gewöhnlich die der Entscheidung vorhergehenden Ereignisse abzuspielen und in den Berghöhen von Carácas, sowohl bei Los Teques wie nach dem Tuythal hin, die letzten Entscheidungen über die Hauptstadt zu fallen. Die Umgebung des Sees von Valencia und das Tuythal sind denn auch 1892 als Stützpunkte zuerst der Regierungspartei, dann der Opposition, arg in Mitleidenschaft gezogen worden. Ein weiteres Bollwerk der aufständischen Bewegungen ist die Cordillere, in der wegen der Schwierigkeit der Märsche und der zahllosen Verstecke in den hohen Gebirgen sich Guerrilla-Banden ebenso gut zu halten vermögen wie in den Llanos, wo ihnen das Ausweichen nach jeder Richtung zu Gebote steht. Dazu kommt, dass in der Cordillere entweder die Aufstände zuletzt erstickt oder die Regierungstruppen in den Stand gesetzt werden, sich am längsten zu halten, so dass oft die Kriegsfeuer hier noch fortglimmen, wenn sie im übrigen Lande schon erloschen sind. So war es auch 1892 und zum Theil noch 1893, so dass bei der obendrein hier ganz besonders hartnäckigen Feindseligkeit der Partheien die Landschaften der Cordillere mit am meisten gelitten haben. Endlich bildet der Orinoco mit seinem wenig gangbaren Hinterland Guayana eine gute Operationsbasis für Züge gegen die nördlichen Gebirge und hat auch diesesmal den Krieg volle sechs Monate an seinen Ufern gesehen. Der an und für sich arme Osten, der Oriente, hat nihct mehr diejenige Bedeutung wie zur Zeit der

spanischen Unabhängigkeitskriege; dennoch ist er, wie in den Jahren 1812—1817, und in den meisten Revolutionen des Jahrhunderts, so auch 1892 durch den Streit der Partheien schlimm verwüstet worden. Dies liegt zum Theil daran, dass die vor dem Oriente liegende Insel Trinidad, wie Curaçao, von den der Regierung von Venezuela feindlichen Partheien stets als Aufenthaltsort während ihrer freiwilligen oder unfreiwilligen Abwesenheit aus dem Lande und als Brutstätte neuer Anschläge gewählt wird. Etwas abseits von der grossen Strasse der Kriegszüge liegen die Landschaft Coro und ein grosser Theil von Barquisimeto und sie sind es denn auch vor allem, die 1892 am günstigsten davongekommen sind. In der Stadt Barquisimeto hat man während des ganzen Krieges keinen ernstlichen Kampf gesehen, sondern Barquisimeto lag zwischen den beiden Kriegsschauplätzen der Cordillere und des Hauptgebirges um Carácas und Valencia wie eine fast unberührte Oase.

Hier hörte man denn auch nur wenige Klagen, ja sogar zuweilen die Versicherung, dass man garnicht gelitten habe, und in der That zeigte der wohlgepflegte Bestand der Ställe an Maulthieren, Pferden und Federvieh, dass der Krieg hier fast spurlos vorübergegangen sein muss. Etwas mehr hat Coro, und zwar hauptsächlich die Umgebung der Stadt Coro selbst gelitten, doch steht auch diese Landschaft günstig und ein Theil der Bewohner der Stadt Coro sowie von Paraguaná haben sogar wahrscheinlich durch lebhaften Schmuggelhandel mit Curaçao und Aruba während des Krieges selbst gute Geschäfte gemacht. Wenn somit Barquisimeto, Coro, der Yaracui, die eigentlichen Llanos, in denen der Krieg durch die Einnahme von Calabozo rasch beendigt wurde, Margarita und Paraguaná wenig gelitten haben, müssen dagegen der Oriente, Guayana, die Staaten Carabobo und Miranda, Theile von Zamora sowie namentlich die Cordillere, der Staat Los Andes, schwere Einbusse, vor allem im Viehbestand gehabt haben. Freilich war auch hierbei manche Nachricht übertrieben. Als ich Mitte September, also gegen Ende des Krieges, in Puerto Cabello und Valencia war, wurde mehrfach geäussert, im ganzen Llano sei kein Vieh mehr aufzutreiben. Allein kaum war ich über den Chirgua hinaus, als am 26. und 27. September uns grosse Heerden Vieh begegneten, die aus dem Llano nach Valencia gingen, und auch im December traf ich auf dem Wege nach dem Llano von Ortiz sehr umfangreiche Viehtransporte, Kriegsbeute aus dem mit Beschlag belegten Eigenthum eines der letzten im Llano standhaltenden Regierungsführer.

Am empfindlichsten war die vollständige Zerstörung aller Verkehrsmittel während der letzten Monate der Revolution und die

gänzliche Unordnung in denselben nach dem Kriege, die sich erst Anfang 1893 zu entwirren begann. Während der Monate April bis August war es des Krieges halber im ganzen Lande überhaupt unmöglich zu reisen, allein auch während des Monats September und eines Theils des Oktober waren dem Fremden einzelne Landestheile noch verschlossen, andere, wie Coro und Barquisimeto, waren zwar frei, allein in Folge von allerlei Gerüchten über umherstreifende Banden reisten selbst die Einheimischen nicht, und erst Ende Oktober wagte ein angesehener Kaufmann von Carora, Amenodoro Riera, die Reise nach Coro. So war ich denn lange Zeit der einzige Reisende auf den Strassen des Landes, abgesehen von Militärpersonen, die sich in ihre Heimath zur Pflege ihrer Wunden begaben; ich reiste aber ohne jede Belästigung.

Schon im Anfange meiner Reise, bei meiner Ankunft in Venezuela machte sich die Verkehrsstockung und die allgemeine Anarchie fühlbar, indem nach der Einnahme von Puerto Cabello durch die Aufständischen kein Verkehr zwischen La Guaira und dieser Stadt mehr stattfand, und auch der venezolanische Konsul in Curaçao sich weigerte, Dampfer nach Puerto Cabello abzufertigen. So verlor ich zwölf volle Tage, die ich freilich gut zur erneuten Gewöhnung an die Tropen benutzen konnte. Bei der Abreise von Puerto Cabello nach dem Innern versagte alsdann sogleich ein weiteres Verkehrsmittel, indem die Eisenbahn Puerto Cabello — Valencia durch die Oppositionstruppen des Generals Mora bereits im Anfange der Revolution durch Sprengung und Verbrennung einiger Viadukte unfahrbar gemacht worden war, wozu auch ein gewaltiges Regenwetter im Juli durch Abrutschungen und Dammvernichtung beigetragen hatte. Es musste daher die alte Landstrasse, die man nach dem Bau der Bahn hatte verfallen lassen, mühsam wieder ausgebessert werden. Freilich befand sie sich in einem traurigen Zustande: die alten Kettenbrücken verfallen, die Bohlen zur Hälfte abgebrochen, die Strasse selbst, auf der früher Kutschen bequem fahren und einander ausweichen konnten, stellenweise kaum für Maulthiere breit genug; dazu die meisten Häuser wegen der Revolution verlassen, der Verkehr aber durch hunderte von Lasteseln belebt und zum Theil auch durch Truppenzüge unterbrochen. Man verproviantirte damals die lange Zeit abgeschlossene Stadt Valencia, unter Anderem mit Salz, woran es daselbst gänzlich gemangelt hatte.

In Valencia gelang es mir, im Hauptquartier des Generals Crespo einen Reisepass für mich, meinen Diener und meine Maulthiere zu erhalten, der mir zweimal, bei den Vorposten der Oppositionstruppen von Sarare und bei dem Bürgermeister von Cabudare, gute Dienste

geleistet hat. Der Verkehr war aber damals noch so beschränkt, dass ich nur mit Mühe und für theures Geld einen Eseltreiber finden konnte, der sich mit meinen Koffern in die von Truppen starrende Stadt Valencia wagte und ihm einen besonderen Pass für die Rückreise nach Puerto Cabello vom Hauptquartier erwirken musste.

Eine weitere üble Folge des Krieges war die Schwierigkeit der Beschaffung von Maulthieren, die grösstentheils in dem Kriege aufgegriffen und gerade damals selten waren, da Crespo für die Fortschaffung seines Trains nach Carácas alle verfügbaren Thiere brauchte. Zwar gab es versteckt gehaltene gute Maulthiere, aber zu so hohen Preisen, dass ich sie bei den zweifelhaften Aussichten meiner Reise im Innern nicht kaufen durfte. Die übrigen aber waren sämmtlich aus der Kriegsbeute, zwar billig, aber durch den Kriegsdienst bereits angestrengt und ausserdem bot sich die unerfreuliche Aussicht, dass die Thiere nach der Beendigung des Krieges von ihren früheren Besitzern zurückgefordert werden würden. Diesem Schicksal bin ich zwar in der Folge entgangen, wohl aber versagten bereits nach wenigen Wochen zwei meiner Maulthiere, so dass ich eines in Barquisimeto stehen lassen und ein neues kaufen, ein zweites aber in Carora gegen erhebliches Draufgeld für ein anderes eintauschen musste; nur eines hielt bis zum Ende der Reise aus.

Von nun an reiste ich in dem einsamen Lande ungefährdet, wenngleich nie ohne die Befürchtung, am nächsten Tage angehalten und meiner Maulthiere beraubt zu werden. Banden zeigten sich nirgends, die Bevölkerung aber war scheu, misstrauisch und der Verkehr sehr gering. Zwischen Valencia und Tinaco, auf einer der stärkst begangenen Strassen des Landes, traf ich vom 25.—27. September ausser Viehheerden nur ein Paar Eseltreiber, einige Karren und eine einzige Kutsche, und im Llano sowie auf dem Wege von Agua Blanca über Barquisimeto nach Coro reiste überhaupt Niemand, sondern oftmals versteckten sich mir Entgegenkommende so lange im Busch, bis ich vorüber war. Zudringlichkeiten von Truppen erlebte ich nur einmal in San Carlos, im Uebrigen war Barquisimeto und das Innere von Coro von Truppen fast völlig entblösst. Erst im November holte ich nahe Siquisique die Mitglieder der in Maracaibo entwaffneten und dann in Altagracia mittellos an die Küste gesetzten, nun zerlumpt und ohne einen Pfennig in der Tasche durch Coro nach Barquisimeto ziehenden Regierungstruppe ein und litt, da ich mehrfach für einen mit Beute auskneifenden Regierungsführer gehalten wurde, viel durch Misstrauen und Uebelwollen der Bevölkerung, Verweigerung der Gastfreundschaft und passiven

Widerstand, Dinge, die mir bei meinen früheren Reisen in Venezuela kaum jemals vorgekommen sind.

Dieses Misstrauen und die Furcht der Bevölkerung erwiesen sich auch insofern als lästig, als beispielsweise oft keine Führer zu erhalten waren und zwar deshalb, weil sie sich fürchteten, von dem Bestimmungsort allein nach ihren Dörfern zurückzukehren. Dabei hatten manche Bewohner von Dörfern im Innern, wie zwischen Siquisique und Matatere, um ihre Dörfer gegen Raubzüge möglichst abzuschliessen, die Wege absichtlich verwachsen lassen, so dass man sie sich selbst wieder öffnen musste; denn wenigstens in Barquisimeto und Coro that die neue Regierung auch selbst zwei Monate nach Beendigung des Krieges noch nichts zur Wiedereröffnung des Verkehrs. Zum Theil hatte zu dem erwähnten Misstrauen gegen mich auch die bedauerliche Betheiligung von allerlei, namentlich italienischen, aber leider auch deutschen Abenteurern an der Revolution beigetragen, was ebenfalls früher nicht der Fall war und dem an und für sich schon hier und da bemerkbaren Fremdenhass neue Nahrung gab.

Die Lähmung des Verkehrs blieb nach wie vor eines der Haupthindernisse der Reise, und es wirkten eine Reihe von Umständen zusammen, um sie noch zu verschärfen. So wurden deutsche und französische Dampfer wegen der Cholera in Europa, solche, die von Puerto Rico kamen, eine Zeit lang wegen des dort herrschenden gelben Fiebers in Quarantäne gelegt, so dass zwei mir nachgesandte Instrumente, ein Lotungsapparat und ein photographischer Apparat, erst zu Weihnachten an meine Adresse gelangten. Die fremden Dampfer liefen drei Wochen lang Puerto Cabello nicht an, die der Red D. Line waren Ende November mit amerikanischen Marinetruppen besetzt, da man im September seitens der venezolanischen Regierung einige Oppositionsführer auf ihnen verhaftet hatte. Nach Beendigung des Krieges war der Dampferverkehr zwischen Curaçao und Coro öfters gestört, da der der Red D. Line gehörige Dampfer »Merida« von der Regierung zum Transport von Truppen und Regierungsbeamten nach Maracaibo benutzt wurde. Die Küstenschiffahrt war gänzlich gestört; erst im Januar fuhren die kleinen Dampfer wieder zwischen den Haupthäfen der Küste und Trinidad, aber so unregelmässig, dass der Gepäcktransport oftmals stark verzögert und bald dieser, bald jener Hafen überschlagen wurde, wie noch im März Carúpano. Sichere Reisedispositionen liessen sich daher auf lange hinaus nicht treffen. Das Telegraphennetz war während des Krieges vollständig zerstört worden, die Drähte lagen meist am Boden, so dass sich die Thiere mit den Hufen in sie verwickelten und stürzten, oder die Bevölkerung hatte das brauchbare Material

zur Umzäunung von Wohnungen und Ställen verwendet; noch im März war das der Fall im Llano zwischen Aragua und Maturin. Anfangs geschah auch nur in den dem General Crespo unterstellten Gegenden, besonders in Carabobo, einiges zur Wiederbelebung des Verkehrs, so dass schon Ende September geregelter Postdienst zwischen Valencia und dem Llano von Pao und San Carlos wieder bestand; allein im Oktober und sogar noch Mitte November war solcher von der Regierung in Barquisimeto noch nicht wieder eingeführt worden, so dass Briefe meist von Privaten befördert wurden und noch Ende Februar ging mir zwischen Trinidad und Maturin die ganze Post verloren. Ende Februar konnte man zwar von Carácas nach Cariaco, nicht aber von Cariaco nach Carúpano telegraphiren, ja bis Mitte März war Carúpano mit dem übrigen Venezuela noch nicht wieder verbunden. Bis Ende 1894 dachte in Ciudad Bolívar noch Niemand daran, den über den Orinoco führenden Telegraphendraht wieder auf den grossen eisernen Thurm zu spannen, der inmitten des Flusses auf der kohlschwarzen piedra del medio, einem Granitfelsen, errichtet ist. So lag noch lange nach dem Kriege der Verkehr im Lande darnieder und das Schlimmste war, dass im Oktober durch ein gewaltiges Unwetter sämmtliche Eisenbahnen des Landes von Neuem zerstört wurden, so dass die nun zu erwartende Zufuhr von Kaffee, z. B. von der alten 1891er Ernte aus dem Inneren, wiederum stockte, und noch zu Anfang Februar war die Eisenbahn Carenero—Rio Chico ausser Betrieb, da ihr Leiter, ein Engländer, im Gefängnisse zu Rio Chico sass, weil er sich geweigert hatte, Truppen auf der Bahn befördern zu lassen.

Wie sehr aber auch vor der erneuten Zerstörung der Bahnen durch die Regen des 7. Oktober Städte des Inneren durch die Unterbrechung des Eisenbahnverkehrs litten, zeigt das Beispiel von Valencia, das sein schönes elektrisches Licht im September nicht brennen konnte, da in Folge der Eisenbahnstörung keine Kohlentransporte nach Valencia zu gelangen vermochten. Der Holzverbrauch stellte sich auf die Dauer zu theuer, die früheren Gaslaternen waren zerschlagen, abgeschraubt und als altes Eisen behandelt worden und so waren zu jener Zeit Oellampen die einzigen Licht verbreitenden Gegenstände; da aber nicht alle Familien Lampen in ihre Ventanas stellten, aus Furcht, die Soldaten möchten sie zerschlagen, so war manche Strasse ganz dunkel und man konnte des Abends nicht ausgehen.

Eine weitere Folge des Krieges war die durch denselben entstandene Theuerung, die theils dem Umstande entsprang, dass zahllose Lebensmittel in den Preisen hoch gestiegen waren, im Grunde aber

darauf zurückzuführen war, dass wegen der Unruhen die Pflanzung von Mais, Futtergräsern, Zuckerrohr unterblieben waren, endlich auch deshalb eintrat, weil durch die Verminderung des Viehstandes die Produkte der Viehzucht, Fleisch, Käse, Milch, theils an Zahl zurückgegangen waren, theils nur noch in bestimmten Landestheilen angetroffen wurden, wie namentlich im Llano. Vor allem war das Futter für die Maulthiere und Pferde überaus kärglich und sehr theuer; in Folge des Krieges war wegen Mangel an Arbeitern die Maisernte des Herbstes fast ganz ausgefallen und weite Gefilde, sonst mit Mais bestanden, lagen brach. Daher war einmal das Maiskorn sehr kostspielig geworden, dann aber auch die Beschaffung der jungen grünen Triebe der Maispflanze, des Malojo, mit dem man in den venezolanischen Centralstaaten Pferde und Maulthiere vorwiegend füttert, ganz unerschwinglich. Bei La Victoria traf ich Mitte December einen Mann, der für eine einzige Eselladung Malojo, die er nach der Stadt zum Verkauf bringen wollte, zwei Pesos = ℳ. 6,40 forderte. In Puerto Cabello nahm man mir täglich pro Thier für Malojo ℳ. 3,20 ab, was für acht Tage und drei Thiere ℳ. 76,80 macht! Aehnlich war es in Maracai und natürlich auch in Carácas. Wenn auch die Preise für Mais und Malojo nach den einzelnen Landestheilen überhaupt schwanken, beispielsweise in dem an Futtergräsern reichen Llano von Ortiz der Mais dreimal theurer ist als in Coro, so waren doch die Preise gegen 1891 um das 1½ bis 2fache theurer geworden. Aber auch die gewöhnlichen Futtergräser erzielten den zwei bis dreifachen Preis früherer Jahre, da auch ihre Anpflanzung unterblieben war. Dasselbe galt für die gewöhnlichsten Nahrungsmittel der an und für sich so genügsamen Bevölkerung, wie die aus den Wurzeln der Yuca hergestellten Cassave, von der noch im März in San Agustin im Oriente der übliche tortenförmige Kuchen statt 20 Pfennige wie gewöhnlich, 80 Pfennige kostete; es war also hier das tägliche Brod um das vierfache vertheuert, obwohl der Krieg seit fünf Monaten zu Ende war. Es lässt sich eben ein so grosser Ausfall an Nahrungsmitteln nicht sogleich wieder ersetzen und am wenigsten in den vom Kriege besonders heimgesuchten Gegenden, z. B. Puerto Cabello, wo noch im November Hühner und Eier fast unerschwinglich waren, obwohl seit September grosse Mengen Eier von den Vereinigten Staaten eingeführt worden waren. Während der Kriegszeit selbst war natürlich die Theuerung besonders gross, wie in Valencia, wo 14 Tage lang Brod und Salz überhaupt ganz fehlten und das Salz auf das 20fache des früheren Werthes gestiegen war, oder in Carácas, wo während der Monate August bis Oktober Milch zu einem fast unbekannten Gegenstand geworden war.

Auch kehrte, wie ich schon oben gezeigt habe, das Vertrauen der Bevölkerung nach dem Kriege nicht sogleich zurück, Gegenden, die wenig gelitten hatten, gaben nicht sofort von ihrem Ueberschuss an solche ab, die in Noth waren, der Verkehr regte sich erst spät wieder allgemein, alte Beziehungen blieben abgebrochen, neue knüpften sich nur langsam wieder an. Dazu fehlte es an Lasteseln, die im Kriege massenhaft zu Grunde gegangen waren, und an Maulthieren, die zu Spottpreisen in der Kriegsbeute verschleudert wurden. Man kann, ohne zu weit zu gehen, behaupten, dass ganze Landestheile ihren Maulthier- und Pferdebestand austauschten oder einbüssten. Beispielsweise wurden die sämmtlichen Maulthiere, welche das aus Coro nach Puerto Cabello marschierende Heer Leon Colina's mitführte, zum Theil Thiere feinster Zucht, im Oktober in Tucacas zu Spottpreisen verkauft oder sie gingen in den Sümpfen der Küste zwischen Cumarebo und Tocuyo verloren. Ein Ersatz derselben war nicht sofort zu beschaffen, so dass die Maulthierzucht Coro's schweren Schaden erlitt. Ebenso verendeten massenhaft in den Sümpfen des Tuythals die von Crespo im Juni und Juli aus dem Llano gegen Carácas geführten Reitthiere; eine Menge solcher aus Barquisimeto verschleppten die Truppen des im Oktober von dort nach der Cordillere zurückgegangenen Generals Ferrer in die Anden, Guerra's Heer liess zahlreiche Reitthiere aus den Centralstaaten im Llano von Acarigua und Guanare zurück, aus dem Oriente kamen mit Velutini und Vallenilla viele Maulthiere und Pferde nach Carácas und so kam es, dass theils ein Austausch des Reitthierbestandes der einzelnen Landestheile erfolgte, theils ganze Gebiete davon völlig entblösst wurden und z. B. in Barcelona im Februar ein kleiner Ausflug, den ich mit gemietheten Thieren zu machen gedachte, daran scheiterte, dass in der ganzen Stadt auch nicht ein Reitthier aufzutreiben war.

Da natürlicherweise die Maisernte erst nach mehreren Monaten wieder zu ersetzen war, so dauerte die Theuerung noch bis in die Mitte des Jahres 1893 hinein, ganz abgesehen von dem Schaden, der durch Zerstörung und rachsüchtige Niederbrennung von Pflanzungen angerichtet und gar nicht wieder gut zu machen war, wie die Verbrennung der Cacaopflanzungen Mora's durch die Regierungstruppen an der Küste bei Puerto Cabello.

In hohem Grade betraf diese Schädigung auch die Kaffeeernte, die wichtigste des Landes. Der Aufstand brach aus im Februar und März 1892, als ein nicht unbedeutender Theil der 1891er Kaffeeernte noch im Lande lagerte. Dieser ging theils zu Grunde, theils konnte er erst im Jahre 1893 nach der Wiederherstellung der Eisenbahnen

an die Küste geschafft werden. Die 1892er Ernte aber fiel naturgemäss minder gut aus, weil während der ganzen Zeit der Bestellung der Haciendas die Arbeiter zum Kriegsdienst herangezogen waren oder sich in den Bergen versteckt hielten. Zwar konnte nach der Beendigung des Krieges im Oktober noch ein Theil der in den December fallenden Ernte gerettet werden, allein die Qualität war wegen mangelnder Pflege der Pflanzen geringer und ausserdem auch wegen des heftigen Regens des Jahres beeinträchtigt, ferner aber wurde die auflebende Hoffnung der Bevölkerung auf erneuten Aufschwung durch das Dekret über die Embargos zerstört, so dass erneute Schädigung an ihre Stelle trat.

Infolge dieser Umstände sank natürlich die Kaufkraft der Bevölkerung erheblich; grosse Kosten während der Revolution, materielle Opfer, dann lange Theuerung und Geschäftsstockung, dazu das überhand nehmende Misstrauen gegen die Massnahmen der neuen Regierung lähmten die Kaufkraft und den Unternehmungsgeist, was ich persönlich in Guayana bemerkte, da es mir volle 14 Tage hindurch nicht möglich war, auch nur eines meiner Maulthiere trotz niedriger Preislage zu veräussern. Lange hielten sich die Kaufleute aus dem Innern von den Einkäufen in den Häfen fern, viele waren nicht mehr im Stande, ihre Verpflichtungen zu begleichen, noch andere nahmen die angeblichen Schäden der Revolution zum Vorwand, um nicht zu bezahlen, und das Ergebniss war eine Schädigung des Handels und der Finanzen des Landes. Denn einerseits war die Steuerkraft der Bevölkerung sehr gesunken, andererseits hatte der Krieg enorme Summen verschlungen und die abgetretene Regierung war nicht ohne Mitnahme ebenfalls beträchtlicher Baarmittel zum Verlassen des Landes gebracht worden. Die bis 1892 geordneten Finanzen Venezuela's, das sich von allen südamerikanischen Ländern der besten Geldwährung erfreut, begannen daher seit dem Kriege sich zu verwirren, so dass es die Sorge der neuen Regierung in erster Linie hätte sein müssen, die Finanzen wieder zu heben, theils durch Sparsamkeit, durch Beschränkung der Bedürfnisse, Instandsetzung der Wege, Hebung des Verkehrs, theils durch Unterlassung aller kostspieligen Unternehmungen, endlich durch möglichste Schonung der Hülfsquellen des Landes sowie der Einzelnen und Erweckung von Eifer bei den unteren Beamten. Von allem dem ist aber gerade das Gegentheil geschehen: für die Wege und Strassen, die in der Revolution und durch den verheerenden Regen arg gelitten hatten, ward nichts gethan, wohl aber gewaltige Summen an die nächsten Anhänger des neuen Kurses verausgabt, kostspielige Bauten im Lande selbst,

in Carácas ausgeführt, den unteren Beamten die Gehälter unregelmässig gezahlt und auch sogar die auswärtige Schuld nicht mit derjenigen Sorgfalt behandelt, die sie erfordert. Die am 15. Februar und 15. August 1893 fällig gewesenen Koupons der konsolidirten Venezuela-Schuld von 1881 sind nicht eingelöst worden und seit Anfang 1893 sprach und spricht man sogar von der beabsichtigten Ausgabe von Papiergeld, die das Land ohne Zweifel denselben trostlosen finanziellen Verlegenheiten entgegenführen würde, welche Colombia seit Jahrzehnten durchmacht.

Ein gutes Gegenmittel gegen alle diese Schäden würde eine gute Kaffee-Ernte gegeben haben, denn die Elasticität dieser Tropenländer ist so gross, dass sie bei einigermassen gutem Ausfall einer oder möglichst mehrerer Ernten rasch die entstandenen Verlüste wieder ersetzen, und in der That bestand 1893 die Hoffnung, dass nicht nur eine gute Ernte erzielt werden würde, sondern wegen der Wirren in dem grossen Kaffeelande Brasilien auch hohe Preise zu erwarten wären, allein wiederum traten die schweren Regen dazwischen, beschädigten die Ernte und lähmten den Verkehr, so dass Ende Januar 1894 das Geschäft darniederlag, zum Theil auch wohl wegen der politischen Verhältnisse, die nicht vor geschehener Präsidenten-Wahl in ruhigeres Fahrwasser gelangen konnten.

IV. Klimatische Verhältnisse in Venezuela 1892/93.

Es ist im Vorigen schon mehrfach darauf hingewiesen worden, dass die Bewegungen der Truppen in dem Bürgerkriege von 1892, wegen der ungewöhnlich heftig auftretenden Regenzeit, auf erhebliche Schwierigkeiten stiessen. Im Folgenden sollen nun die eigenthümlichen klimatischen Abweichungen der Jahre 1892 und 1893 von der Regel etwas näher ausgeführt werden.

Gewöhnlich dauert die Regenzeit in Central-Venezuela, dem Gebirgslande um Carácas und Valencia von Ende April bis Ende Oktober, im Llano von Anfang April bis Anfang Oktober, die Trockenzeit in ersterem von Anfang November bis Mitte April, in letzterem von Mitte Oktober bis Ende März. Nur in Coro, Paraguaná und Barquisimeto pflegt die Regenzeit erst im Oktober einzutreten und bis Januar anzuhalten, aus Gründen, die zu erörtern hier nicht der Ort ist.

Im Jahre 1892 scheint nun die Regenzeit in der Republik zur gewöhnlichen Zeit, im Laufe des Monats April, eingetreten zu sein, hat aber dann in ihrem Verlaufe eine ungewöhnliche Heftigkeit an-

genommen, und sich mehrere Male derart gesteigert, dass förmliche Ueberfluthungen eintraten, die ausserordentlich grossen Schaden in dem grössten Theil des Landes anrichteten, und schliesslich in den ungeheuren Regenfällen der Tage vom 6.—8. Oktober gipfelten, durch die auf einen Schlag sämmtliche Eisenbahnen des Landes unfahrbar gemacht wurden.

Schon im Juni 1892 hatte es in Venezuela so stark geregnet, dass General Crespo in dem wasserdurchtränkten, völlig verschlammten und versumpften Tuythale seine ganze Reiterei verlor, was wesentlich zu seinem ersten Misserfolge auf dem Zuge gegen Carácas beitrug. Dann erfolgte am 11. Juli die erste Katastrophe, indem gewaltige Regenfälle den Rio Guaire zwischen Los Teques und Carácas derart anschwellen liessen, dass auf 3 km Entfernung ein neues Flussbett oberhalb Antímano entstand. Der Fluss drängte von dem früheren Hause Guzman Blanco's ab nach dem südlichen Ufer hinüber, wusch hier den fast 4 m hohen Bahndamm auf 200 m vollständig weg und begrub die Schienen der deutschen Eisenbahn in seinen Fluthen. Zugleich zerstörte er zwischen Antímano und La Vega die Böschung und die Dammkrone. Weiter abwärts wurde die englische Eisenbahn Carácas-Santa Lucia schwer betroffen und auch auf den Bahnen Carácas-La Guaira und Valencia-Puerto Cabello wurde der erste grosse Schaden angerichtet.

Während man noch mit der Ausbesserung beschäftigt war, erfolgte eine zweite Ueberfluthung am 24. Juli, wodurch der seit zwanzig Jahren nicht derart gestiegene Guaire-Fluss die Herstellungsarbeiten beeinträchtigte, neue Schäden an mehreren Stellen anrichtete und wiederum die Eisenbahn zur Einstellung des Betriebes zwang.

Da diese Regen sich über einen grossen Theil der Republik verbreitet zu haben scheinen, so darf man auf sie wohl das ganz unerhörte Steigen des Orinoco zu Anfang August zurückführen, welches alle früheren bekannten Hochfluthen desselben in den Schatten stellte. Bis zum 10. August wuchs der Orinoco derart, dass er nicht nur den höchsten Wasserstand von 1847 erreichte, sondern sogar noch übertraf. Die gewaltige Felsmasse, die piedra del medio, inmitten der Enge, Angostura, zwischen Ciudad Bolívar und Soledad wurde, was noch nie dagewesen zu sein scheint, überfluthet, ja sogar das Kreuz auf der 11 m hohen Spitze der Felsen unter Wasser gesetzt, so dass nur noch das eiserne Gerüst für den Telegraphendraht aus dem Wasser hervorragte.

Der Fluss überschwemmte das hohe Ufer von Ciudad Bolívar, drang in die unteren Stockwerke der Stores ein, zwang die Kaufleute sich in die höher gelegenen hinteren Theile der Häuser oder in den oberen Stock zurückzuziehen, erfüllte die Markthallen am Ufer und

setzte noch mehrere Nebenstrassen fast einen Meter hoch unter Wasser. Jetzt bezeichnet ein Denkstein mit Wassermarken am Quai von Bolívar die Höhe von etwa 14 m, bis zu der der Orinoco über den normalen Wasserstand stieg und verewigt dieses Ereigniss, das seit Bestehen der Stadt, ja vielleicht überhaupt noch nie dagewesen ist, da auch die Sagen der Indianer nichts davon zu berichten wissen.

Während des Monats August regnete es im Lande weiter, in La Guaira berichtete man mir, die Regenmengen hätten alles bisher Dagewesene überstiegen und die Gebirgsbahn Carácas-La Guaira sei noch nie so oft gestört worden wie in diesem Jahre; auch die Guanta-Barcelona-Naricual-Bahn ward im Juli so beschädigt, dass sie erst im Februar 1893 wieder voll befahrbar ward.

Zu Ende September, also gegen Ende der Regenzeit, pflegen die Regen gewöhnlich noch einmal besondere Stärke zu entwickeln, allein die Häufigkeit und Menge des Regens, der in diesem Jahre in Carabobo und dem Llano von San Carlos vom 24. bis 30. September fiel, schien mir ebenfalls über das gewöhnliche Mass hinauszugehen.

Am 3. Oktober ging in Barquisimeto als Beginn der dortigen Regenzeit ein so gewaltiger Guss nieder, wie man ihn selten sieht, volle 1½ Stunden wolkenbruchartiger Regen, dann fünf Stunden Landregen und am 4. Oktober wieder Regen.

Darauf aber folgte am 7. Oktober, dem wahrhaft kritischen Tage der Einnahme von Carácas ein Regenwetter, wie es wohl überhaupt noch nicht im Lande gesehen worden ist. Ich befand mich auf der Reise von Barquisimeto nach Carora und wurde schon Morgens 9 Uhr durch stärker werdenden Regen zu einem Aufenthalt gezwungen; es regnete von 9—11½ Uhr und dann wieder stark von 1—2½ und von 4—5 Uhr, worin jedoch nichts Auffälliges lag. Dann aber brach um 6 Uhr Abends ein Regenwetter von der Art der kräftigsten tropischen Platzregen los, und hielt, was ganz ungewöhnlich ist, in derselben Stärke 15 Stunden, bis zum 8. Oktober um 9 Uhr Morgens an. Da gewöhnliche kräftige tropische Gewittergüsse nicht über 1½—2 Stunden anzudauern pflegen, so lassen sich die Störungen eines 15stündigen schweren Regens wohl ermessen. In dem trockenen Gebiete zwischen Barquisimeto und dem Rio Tocuyo füllte sich jedes Trockenbett im Verlaufe von drei Stunden mit riesigen gelbbraunen Wasserfluthen, es entstanden Ströme, in welchen Bäume, Häusertheile, Zäune, Kadaver von Ziegen und Eseln trieben; in einem kleinen Hause mitten im Hügellande festgebannt, hörte ich die ganze Nacht hindurch das Krachen und Donnern der durch die Quebrada de las Reses losgelösten, in das Wasser abstürzenden Theile der Uferböschung; die Wege wurden

zerstört, der Rio Tocuyo riss alle an seinem Ufer gelegenen Bananen- und Maispflanzungen mit sich fort und verursachte allein in dem kleinen, nur aus einer Plaza und zwei Strassen bestehenden Orte Atarigua einen Schaden von 1000 pesos.

Später stellte sich heraus, dass dieses Unwetter den grössten Theil der Küsten und Gebirge Venezuela's nördlich des Orinoco überzogen hatte. Es scheint, dass ein Theil eines der in dieser Jahreszeit nicht seltenen westindischen Cyclone über die Küste Venezuela's dahingegangen ist, die sonst gewöhnlich verschont wird, denn eine Reihe von Beobachtungen weisen auf ein solches in Venezuela seltenes Ereigniss. In Carúpano stellte Herr R. Ludwig am 6. Oktober Abends zwischen 9½ und 10½ Uhr ein Fallen des Barometers von 29,75 auf 29,50 inches, von 755 auf 749 mm fest, also um einen in den Tropen ungewöhnlichen Betrag; der Wind blies zuerst aus Nordwest, dann aus Ost, was mit den Gesetzen eines sich nach Westen fortbewegenden Wirbelsturmes übereinstimmt. In der That wurden die grossen Bäume, die an der Mündung des Flusses von Rio Caribe in das Meer stehen, im Wirbel gedreht und geknickt und der Leuchtthurm von Carúpano am selben Abend zerstört. Auch hier ging eine erhebliche Niederschlagsmenge mit dem Sturme Hand in Hand, Rio Caribe wurde unter Wasser gesetzt, sämmtliche Trockenbäche der Nordküste, wie der von San José bei Carúpano schwollen gewaltig an, rissen Häuser, Bäume und Vieh mit sich und verursachten auch den Tod mehrerer Menschen. Noch im Februar und März 1893 sah ich viele geknickte Bäume über die Wege liegen, z. B. um Rio Caribe und im Gebirge von Cumbre de Areo zwischen Carúpano und Casanai.

Auf dem Meere geschah vielfach Schaden. An der Küste von Coro gingen einige Fischerböte verloren, der Tajamar, Wellenbrecher von La Guaira, ward beschädigt und in Tucacas drang das Meer in die Stadt ein, zerstörte einige Häuser und überschwemmte weithin den Strand. Hier aber langte der Sturm erst am 7. Oktober Mittags an, etwa zur selben Zeit, als im Hinterlande bei Barquisimeto die ersten Regen fielen. Man ersieht daraus, dass die Strecke von Carúpano bis Tucacas, also etwa 50 km, in rund 14 Stunden zurückgelegt wurde, was eine Schnelligkeit von 39 km in der Stunde oder 11 m in der Sekunde ergiebt.

Im Inlande war der Sturm, vermuthlich abgehalten durch die Gebirge der Küste, nicht spürbar, aber die Menge der in seiner Begleitung oder seinem Gefolge fallenden Niederschläge so gross, dass sich das geschilderte Regenwetter zu einem grossen Unglück für das Land gestaltete, denn an dem einen 7. Oktober wurden sämmtliche

Eisenbahnen zerstört und ein sehr grosser Theil der vorhandenen Brücken vernichtet. Auf der deutschen Eisenbahn wurde durch den Uebertritt des Rio Guaire und das Anschwellen der Gebirgsbäche der Damm bei Antímano auf 450 m zerstört und durch Unterwaschen des einen Seiten- und der beiden Mittelpfeiler die Guairebrücke ebendaselbst zum Einsturz gebracht. Auf der englischen Eisenbahn Carácas—Santa Lucía ward die gesammte Strecke von Petare abwärts dermassen beschädigt, dass ihre Ausbesserung überhaupt ganz aufgegeben worden ist. Die deutsche Linie konnte erst im December wieder eröffnet werden, die englische Linie bis El Encantado in demselben Monat, die Carácas—La Guaira Bahn war durch Abrutschungen ebenfalls auf einen Monat gesperrt, die Eisenbahn Puerto Cabello—Valencia konnte erst am 5. December wieder in Betrieb gesetzt werden. Am schlimmsten aber erging es der Eisenbahn von Tucacas nach Barquisimeto, die zwischen Duaca und San José so schwer betroffen wurde, dass Anfang 1893 noch gar keine Aussicht bestand, sie vor Mitte des Jahres wieder in Stand zu setzen; auch die Bahn Guanta—Barcelona—Minen von Naricual musste vom Juli 1892 bis Februar 1893 auf der Strecke Barcelona-Minen ihren Betrieb einstellen.

Im Yaracui sah ich im November ebenfalls die üblen Folgen des Oktober-Unwetters. In Yaritagua war die alte steinerne Brücke dem Wasser zum Opfer gefallen, in San Felipe hatte der kleine im November sonst ganz wasserlose Bach mitten in der Stadt Häuser zerstört bei Guama war ein Gebirgswasser mitten durch ein Haus gelaufen, Urachiche war mit Geröll seiner beiden Bäche überschüttet. In Carácas selbst war die zweite Brücke über den Guaire zerstört, in La Victoria diejenige über den Rio Aragua und der See von Valencia stieg um 2 m auf den höchsten bisher bekannten Stand.

Aber auch in den folgenden Monaten dauerte das nasse Wetter an, die Regenzeit trat auch in Paraguaná und Coro Ende Oktober und Anfang November mit grosser Macht auf, Ende November fielen schwere Güsse in Puerto Cabello; im Küstengebirge von Carácas wurde ich noch am 23. December vollständig durchnässt, im Januar fiel in Carácas fortgesetzt ein lästiger Sprühregen, am 14. Januar regnete es im Gebirge von Petare den ganzen Morgen, noch im Februar war das Tuythal bei Caucagua unpassirbar und die Küste von Barlovento lag unter Regenwolken, alles zu einer Jahreszeit, in der in normalen Jahren gar kein Regen mehr zu fallen pflegt. Noch im März, dem trockensten Monat, regnete es bei Casanai ganz leicht, am 24. März begannen am Orinoco schon wieder schwere Regenböen, die ersten Anzeichen der neu eintretenden Regenzeit, und vom 29.—31. März

fiel in Ciudad Bolívar fortgesetzt ein höchst unangenehmer und in den Tropen seltener Rieselregen.

Die Regenzeit 1893 ist ebenfalls sehr nass gewesen; in Carácas fiel viel Regen, an der Küste regnete es sehr stark und sogar in dem trockenen Curaçao brachte der Herbst beträchtliche Regenmengen. Im September und Oktober war das Wetter südlich des Tuythals zwischen Caucagua und Altagracia ungewöhnlich feucht und auch im Jahre 1893 scheint die trockene Jahreszeit Niederschläge gebracht zu haben, da am Anfang und Ende Januar 1894 über das Ausbleiben der verspäteten Kaffeezufuhren nach Carácas wegen des Regenwetters in den Gebirgen geklagt wurde.

Während also in Europa die Jahre 1892 und 1893 durch grosse Hitze und Dürre gekennzeichnet waren und auch in den subtropischen südamerikanischen Gebieten, Paraguay, Südbrasilien und Argentina die Trockenheit verderblich wurde, hatte Venezuela, also ein äquatorial-tropisches Land, ungewöhnlich grosse Niederschlagsmengen, ein Gegensatz, der vielleicht nicht zufällig ist.

Wenn nun auch diese furchtbaren Regen für das Land von verderblicher Wirkung gewesen sind und grossen Schaden angerichtet haben, indem sie die Wege theilweise so zerstörten, dass sie unkenntlich wurden, so sind sie doch andererseits für den Gesundheitszustand möglicherweise nützlich geworden, insofern sie die Reinigung der Städte besorgten. Denn in Folge der Truppenanhäufungen waren diese in einen bejammernswerthen Zustand der Unreinlichkeit gerathen und die Regierung that nichts, um sie zu reinigen. Vielleicht ist es auch dieser gründlichen Waschung zuzuschreiben, dass nicht mehr Fieber aufgetreten sind, denn wenn auch in San Sebastián ein perniciöses, wahrscheinlich das gelbe Fieber herrschte und in Coro eine Anzahl von Menschen starben, so betrafen diese Todesfälle doch meist nur Personen, die durch den schwierigen und strapazenreichen Feldzug geschwächt waren, und griffen meist nicht auf die Civilbevölkerung über. Im Ganzen war daher das Jahr 1892 gesundheitlich ein gutes, wie mir z. B. in dem sonst von Fiebern oft heimgesuchten Orte Ortiz am Rande der Llanos im December 1892 ausdrücklich ausgesprochen wurde, und auch 1893 lag kein Anlass zu besonderen Klagen über Krankheiten vor. Diesem günstigen allgemeinen Gesundheitszustand war es denn wohl auch zuzuschreiben, dass ich während der ganzen Dauer meiner Reise ungewöhnlich wenig an Unwohlsein zu leiden hatte.

Erster Abschnitt.

Die Halbinsel Paraguaná.

Vor der Küste von Coro liegt, durch eine schmale Landenge mit dem Festlande verbunden, die Halbinsel Paraguaná, ein überaus mannigfaltig gebautes, von den Gebirgen Coro's vielfach abweichendes, bisher wenig bekanntes Land. Demselben widmete ich zweimal einen längeren Besuch, nämlich vom 20.—24. Oktober und vom 28. Oktober bis 2. November 1892 und habe dabei die ganze östliche Hälfte der Halbinsel kennen gelernt und dieselbe auch von Süden nach Norden bis zur Nordspitze durchzogen, den Westen dagegen, die Umgebung vom Jadacaquiva und Morui, nicht gesehen.

1. Die Landenge. Wenn man die Stadt Coro in nordöstlicher Richtung verlässt, so betritt man zunächst eine weite mit spärlichem Grase bestandene Sabane, in welcher einige Häuser gelegen sind und erreicht nach zwanzig Minuten Reitens die weiten Sandflächen, welche den grössten Theil des Isthmus von Paraguaná bedecken. Durch hohes Gestrüpp von Dornen und Kakteen windet sich der Weg hindurch und übersteigt nun bis zum Hause Campo Alegre einen Dünenzug, der den Isthmus im Süden abschliesst.

Dieser Dünenzug verläuft in der Richtung von Nordwesten nach Südosten über den Hals der Landenge, erreicht nahe der Mündung des Rio de Coro die Küste und setzt sich mit abgeschwächter Höhe und verringerter Breite an der Küste selbst bis dicht vor La Vela fort, so dass der Weg von Coro nach La Vela die letzten kleinen Ausläufer zwischen Sabana Larga und La Vela zur linken hat. Die Dünen haben zwischen Coro und Campo Alegre eine Höhe von 20—30 Metern, und fallen, der vorherrschenden Windrichtung aus Nordosten entsprechend, gegen Nordosten sanfter, gegen Südwesten steil ab. Ihr Material ist ohne Zweifel Meeressand und das Verwitterungsprodukt der den Boden der Landenge bildenden Muschelbreccie, ihre Farbe weiss bis gelb; die Köpfe und Gehänge der Dünen sind völlig vegetationslos, die zwischen ihnen befindlichen Einsenkungen dagegen mit spär-

lichem Grase, dem Cují-Dornstrauch (einer Mimose), Tuna (Opuntia) und Cardon (Cereus) überwachsen. Dies gilt besonders für die Mulde zwischen den beiden parallel zu einander von Nordwest nach Südost ziehenden und deutlich zu unterscheidenden Dünenreihen, in der auch einige kleine blaue Lagunen mit salzigem Wasser vorkommen, deren lebhaftes Blau einen scharfen Gegensatz gegen das blendende Weiss der Dünen bildet, und sich auch vortheilhaft abhebt von der geringen Vegetation an den Ufern. Das Vieh und die Reitthiere fressen gierig die Halophyten an den Rändern der salzigen Lagunen und lecken das an ihren Ufern ausblühende Salz auf; Ansiedlungen fehlen aber völlig im eigentlichen Dünenzuge und erst am Nordostfusse desselben liegen die ärmlichen Hütten von Campo Alegre.

Zwischen Campo Alegre sowie dem 1 km davon befindlichen Gehöfte El Cujisal und dem Meere treten keine grösseren Dünen mehr auf, sondern der Weg führt an hier häufiger werdenden Lagunen und zwischen einzelnen Sandhügeln hindurch, und ist im Ganzen frischer, da die Vegetation etwas kräftiger wird und namentlich an den Ufern der Lagunen Grasteppiche häufiger auftreten. Bei dem Hause El Paujarito, das wie alle hier genannten ein ärmlicher Viehhof, Hato, für Ziegenzucht ist, hört man die Brandung des Meeres donnern und gelangt nun an den ödesten Theil des gesammten Weges zwischen Coro und Paraguaná und zugleich auf den Isthmus selbst. Ich nahm auf den Rath meines Führers den Weg am Ostrande der Landenge, weil derselbe in Folge der bereits begonnenen Regenzeit für besser erklärt wurde; er ist etwas länger als derjenige im Westen der Landenge, der vorwiegend in der Trockenzeit begangen wird, bietet aber den Vortheil, dass er ohne Gefahr auch zur Regenzeit zurückgelegt werden kann. Die Gefahr besteht auf dem westlichen Wege in dem Uebertreten des Meeres über die Uferränder, wodurch der Boden mit Wasser überdeckt und so sumpfig wird, dass die Thiere, namentlich auch nachdem das Wasser wieder abgelaufen ist, in den Pfützen stecken bleiben. Man nennt einen solchen Boden im Lande atascoso, atascadero, sagt: el camino atasca: der Weg, der Boden hält fest, lässt versinken, und fürchtet derartige Stellen sowohl am Meeresufer wie in niederem Lande wie auch im Gebirge überaus und mit Recht. In der That ist nichts für das Reisen hinderlicher und gefährlicher, als diese Sumpfstrecken, da die Thiere bei dem oftmals vergeblichen Versuche, sich herauszuarbeiten, scheuen, wild werden, den Reiter in den Sumpf werfen und leicht zu Grunde gehen.

Die Landenge zwischen Coro und Paraguaná, El Istmo, die Enge und El Istmo de Medanos, die Dünenenge genannt, ist 6½ leguas

= 33 km lang und an der breitesten Stelle 5 km breit, so dass an dem Ostufer hervorragende Gegenstände der Westseite, z. B. die Kokospalmengruppe von El Supí gesehen werden, und erstreckt sich in nordnordwestlicher Richtung gegen den Cerro Rodeo hin, den man wie natürlich auch den höheren Cerro de Santa Ana von dem nördlichen Theile des Weges aus stets vor Augen hat.

Die Küsten der Landenge sind verschieden, insofern die östliche scharf durch das Meer begrenzt wird und fast geradlinig verläuft, während die westliche ein Strich amphibischen Landes ist, in dem Land und Meer nicht nur je nach den Jahreszeiten, sondern fast täglich um die Herrschaft streiten. Der Grund für diese Verschiedenheit der Küsten der Landenge liegt in dem Vorherrschen der Ostwinde, die den grössten Theil des Jahres hier auch als Passat gegen das Land wehen und die Ostküste ununterbrochen benagen, so dass hier ein wenn auch nicht grosser, so doch merkbarer Verlust an Land entsteht. Die Westküste dagegen liegt unter Windschutz, da die auf der Enge liegenden Dünen mit ihrer Erhebung und ihrer Vegetation die Stärke des Ostwindes mindern. So konnten sich vor der Westküste grosse Bestände von Mangroven ansammeln, die zur Landbildung bekanntermassen überhaupt und in diesem Falle noch besonders deshalb beitragen, weil der Ostwind von der Ostküste Sand aufzunehmen und nach der Westseite der Enge zu treiben pflegt. Demgemäss wächst die Westseite des Isthmus in den Golfete de Coro oder den Ancon hinaus, die Ostseite aber bröckelt ab.

Auf der Westseite liegen nun ferner eine Anzahl von Salinen, die der Bevölkerung von Coro und Paraguaná lohnenden Erwerb verschaffen. Diese Salinen werden zur Regenzeit und zur Zeit höheren Standes des Meeres — was gewöhnlich zusammenfällt, da zur Regenzeit Westwinde auftreten, die das Wasser des Golfete de Coro in die Salinen hineintreiben — mit Wasser gefüllt, liegen aber zur Trockenzeit und beim Abschwellen des Meeres trocken. Am Nordwestende der Landenge treten sie so nahe aneinander, dass ich am 20. Oktober zwischen La Puerta und Ciénaga Honda binnen fünfzig Minuten sechs verschiedene Salinen zu durchreiten hatte, und diese selben Salinen waren am 24. Oktober bis auf eine ohne Wasser, am 28. Oktober aber wieder theilweise gefüllt, so dass die Grenze zwischen Land und Meer hier fortwährend wechselt, und nicht nur etwa mit den Jahreszeiten, sondern sogar von Tag zu Tag. Vor dem Lande sieht man von den Salinen aus einen langen dunklen Streifen draussen im Meere dem Isthmus parallel ziehen die Mangrovenwälder. Wer nicht bereits gewöhnt war, am und im Meere zu reiten, der kann es hier

lernen. Stundenlang zieht man an der Ostküste an der brausenden Brandung entlang, deren Köpfe schaumgekrönt gegen das Ufer wogen und ihren Gischt bis unter die Füsse der Pferde spritzen und bewundert den Gegensatz des grünen, braunen und blauen Wassers gegen über den blendenden Sandmassen und Muschelbergen des Isthmus; oder auch man reitet an der Westküste durch das stille seichte Wasser der Salinen, rechts die Küste in blendendem Weiss, links die Mangroven in dunklem Grün und vor sich wieder einen Streifen hellschimmernder Küste, hier und da mit Kokospalmen gekrönt, sonst nur mit trübem Ufergebüsch umsäumt, aber überragt von dem imposanten Felsenhorn des Cerro de Santa Ana.

Der Boden des Isthmus besteht aus einer überaus harten festen, mit kalkigem Cement verkitteten Breccie von noch jetzt im umgebenden Meere lebende Muscheln, tritt aber nur selten an die Oberfläche, nämlich nur da, wo der Wind Theile des Untergrundes von dem darauf lagernden Sande entblösst hat, welche Stellen natürlich fortwährend wechseln. Im Uebrigen treten Muscheln unverkittet und lose neben einander liegend auf der ganzen Landenge zu Haufen gehäuft auf; sie bilden kleine Hügel, die ausschliesslich aus Muscheln zu bestehen scheinen, doch erkennt man bei näherer Besichtigung, dass die Muscheln nur die Ueberkleidung einer Sanddüne bilden. Sanddünen sind auf der Enge zahllos angehäuft, erreichen jedoch nirgends mehr als 10 m Höhe und stehen daher an Höhe dem Dünenzuge zwischen Coro und Campo Alegre erheblich nach. Die älteren unter ihnen sind meist mit Vegetation bekleidet und zwar besonders mit der sogenannten Strandtraube, Uva de playa, sowie dem Cují, und gewähren auf ihrer Westseite hier und da grösseren Sträuchern dieser Arten vor dem Ostwinde Schutz. Im Ganzen aber erreichen diese Sträucher kaum die Höhe unserer Johannisbeerenbüsche und sind sämmtlich gegen Westen gebeugt, viele auch an ungeschützten Stellen gezwungen, am Boden kriechend fortzuwachsen. Zu grösserer Höhe, etwa bis 2 m, erheben sich nur an ganz besonders begünstigten Stellen einzelne Uva de playa-Büsche (Coccoloba uvifera), deren sämmtliche Theile Tanninhaltig sind. Im Uebrigen besteht die Vegetation aus Gräsern, welche an einigen Orten, wie südlich von El Coduto, einen mageren Teppich über dem Sande bilden, den weidenden Eseln aber immerhin genügende Nahrung bieten. Ferner sind Kokospalmen bei den meisten Viehhöfen auf dem Isthmus angepflanzt oder in der Anpflanzung begriffen. Am besten vorwärts gekommen sind die für den nördlichen Theil des Isthmus eine wichtige Landmarke bildenden hohen Stämme von zwölf Kokospalmen bei El Supí auf der Westseite, aber auch bei

El Coduto und Guazare stehen einige kleinere Exemplare, die jedoch durch Umzäunungen und Dornsträucher gegen Ziegen und die Unbill der Menschen geschützt, und von den Besitzern der Höfe mit derselben Liebe gehegt und gepflegt werden, wie bei uns etwa eine seltene tropische oder subtropische mit Mühe und Noth in die Höhe gebrachte Pflanze, und das in einem Lande, an dessen Küsten viele Tausende von Kokospalmen wild wachsen! Als besondere Kuriosität beherbergt der Viehhof Guazare endlich noch eine mässig hohe Tamarinde. Im Uebrigen ist der Sand Alleinherrscher auf der Enge; am häufigsten sind die Sandhügel und am einförmigsten ist demnach die Landschaft im südlichsten Theil der Landenge, zwischen Paguarito (Paujarito) und Guazare, sowie nördlich von Guazare in der Richtung auf El Coduto. Vor diesem Hof überwiegt Grasland, nördlich davon weisse Sandhügel mit Muschelhaufen sowie grössere Dünen, zum Theil bedeckt mit Grasland und von der Uva de playa und dem Cují überwachsen. Der Fuss des Menschen oder des Thieres aber watet fast 30 km weit im Sande, und die Reise geht daher langsam von Statten, und nur einmal, vor Coduto ist es möglich, über das Grasland hin einen rascheren Schritt anzuschlagen; besser lässt sich auch die Westküste bei El Supí und La Puerta begehen, da hier an die Stelle des trockenen Flugsandes durchweichter und gefestigterer Boden tritt. Gewöhnlich aber hat man Musse, die Bildung kleiner Dünen am Ufer des Meeres zu beobachten, die das Material für die landeinwärts befindlichen grösseren abgeben.

Es ist begreiflich, dass in einem solchen Lande die spärlichen elenden Ansiedlungen begehrenswerthe Rastorte werden. Es sind ihrer nur wenige, und sie liegen von Süden nach Norden in folgenden Entfernungen: Paguarito-Guazare 1½ Stunden, El Coduto 1¼ Stunde, El Supí 1 Stunde, La Puerta ½ Stunde oder nach El Faro ¾ Stunde. Wählt man von El Coduto aus den Weg an der Ostseite, so erreicht man erst nach fast drei Stunden die Häuser an der Punta Carretilla am Eingang von Paraguaná. Alle diese Siedelungen sind Viehhöfe kleinsten Masstabes, in welchen wenige Esel und Ziegen gezogen werden. Jetzt verlassene Plätze früherer Ansiedlungen zeigen die Eingesessenen hier und da, z. B. bestand zwischen El Coduto und Guazare eine Häusergruppe bei La Enramada. Nachdem man also von Coro aus auf dem östlichen Wege fast 8 Stunden, auf der Abzweigung über El Supí und La Puerta oder El Faro etwa 7 Stunden durch Sand gewatet ist und, umweht von dem wüthenden Seewinde, geblendet vom gelben Licht der Sonne und der Rückstrahlung des schimmernden Sandes, zwischen Dünen, Sandhügeln, Muschelhaufen, und der brausenden

Brandung, zum Theil auch auf unsicherem Boden tastend den Isthmus und die Salinen durchzogen hat, betritt man auf dem östlichen Wege bei Punta Carretilla, auf dem westlichen bei Ciénaga Honda den Boden der Halbinsel Paraguaná.

2. Die Halbinsel Paraguaná erstreckt sich von der Punta Cardon 11° 36′ N. B. in südnördlicher Richtung bis zum Cabo de San Roman 12° 11′ N.B. und von der Punta de Los Taques in 70° 17′ W. L. in westöstlicher Richtung bis zum Puerto de Adícora, der etwa in 69° 50′ W. L. liegt und bildet somit ein Viereck, dessen West- und Ostseite etwas länger sind als die Nord- und Südseite; die grösste Ausdehnung in meridionaler Richtung beträgt etwa 60, diejenige in äquatorialer Richtung nahezu 55 km, der Flächeninhalt mag rund 3000 qkm betragen. Die Ost- und Westseite verlaufen in der Richtung nach NNW, die Süd- und der grösste Theil der Nordküste von WSW nach ONO, entsprechend der Richtung der Küste von Coro. Diese Richtungen sind in dem Streichen des Gebirges und Hügellandes von Paraguaná, das durchaus nach ONO gerichtet ist, begründet und verlaufen auch parallel dem Streichen der Gebirge von fast ganz Coro.

Die Küsten sind flach und schlecht zugänglich, zwischen der Punta Carretilla und dem Hafen Adícora ist das Meer an der Küste so seicht, dass man erst auf 10 Seemeilen Entfernung eine Wassertiefe von 20 m findet. Von dem für Küstenschiffahrt geeigneten kleinen Hafen Adícora bis zum Cabo de San Román, der Nordspitze des Festlandes, verläuft die Küste fast nordwestlich und giebt hier zweimal gute Ankerplätze ab in dem Puerto Escondido und dem Puerto Bajabaroa. Darauf zieht sie nach WSW und behält ihren flachen Typus bei, ist aber frei von Riffen und kann daher von Schiffen ohne andere Vorsichtsmassregeln als das Lothen ganz wohl befahren werden. An der Spitze Macolla und der benachbarten Spitze Bergantin wendet sie sich nach SSW bis zur Punta Cocui, bildet an der erstgenannten einen guten Hafen und nimmt dann die Richtung nach SSO an, welche sie bis zur Punta Cardón beibehält. Auf dieser Strecke liegen viele Ankerplätze, besonders der schöne Hafen von Los Taques und die durch den Morro de Amuai geschützte Bai von Ayana, ferner der Hafen von Guaranao, ein Salzhafenplatz; Riffe fehlen vollständig, doch ist das Meer nahe der Küste sehr seicht, wie an der Ostseite der Halbinsel. Die Südküste verläuft geradlinig nach ONO und enthält nur zwei Einbuchtungen, die Ciénaga de Cuara und den durch die Punta de Tacuato geschützten Hafen gleichen Namens. Küsteninseln fehlen an der gesammten Küste völlig, abgesehen vom Morro de Amuai.

Die Südküste schliesst mit dem Isthmus und der Küste von Coro die Bucht von Coro, den Golfete de Coro oder El Ancon ab, einen Seitenbusen des Golfo de Venezuela oder de Maracaibo. Der Golfete de Coro ist etwa 55 km lang, 30 km breit, und ziemlich seicht, besonders vor dem Isthmus, hat aber doch noch genug Wassertiefe, um auch grossen Schiffen den Eintritt zu erlauben, da 7—13 m Wasser angetroffen wurden. Der Umstand, dass hier die Ostwinde vorherrschen, erklärt die Seichte des östlichen inneren Theils des Busens, da die Ostwinde das Wasser nach Westen hinauswehen und die östlichen Theile des Golfs mit dem von dem Isthmus herbeigeführten Sande erfüllen.

Paraguaná liegt inmitten verschieden gebauter und zum Theil abgelöster Stücke des Nordrandes des Kontinents, nämlich zwischen den Kreide- und Tertiärketten von Coro, die wir als Fortsetzungen der sedimentären Randketten der Anden, besonders der Cordilleren des Táchira und von Santander zu betrachten haben (S. unten), ferner der Goajira-Halbinsel, die als eine Fortsetzung der eruptiven Gebilde der Sierra Nevada de Santa Marta anzusehen ist und endlich den niederländischen Inseln Aruba, Curaçao, Bonaire, die nach Martin[1]) Reststücke eines alten, Analogien mit den festländischen Gebirgen zeigenden Schiefergebirges sind, von Diabasstöcken durchsetzt und von Kreideablagerungen bedeckt werden, denen sich junge Korallenkalke an den Rändern der Inseln anschliessen.

Es erhebt sich daher die Frage, welche Rolle inmitten so verschiedenartiger Fragmente des ehemals weiter in das Karibische Meer hinaus gedehnten Festlandes die Halbinsel Paraguaná spielt und ob auch sie als ein stehen gebliebener Pfeiler der zerstörten Landbrücke aufzufassen ist, sowie, welchem der benachbarten Gebirgssysteme sie am nächsten anzugliedern ist.

Zusammensetzung. Es zeigt sich nun, dass Paraguaná ein sehr mannigfaltig gebautes Land ist, das anscheinend eben wegen seiner Lage inmitten der genannten Theile des zerstückelten Festlandes alle Merkmale der umliegenden Gebiete vereinigt. Denn es enthält sowohl den in der Cordillere von Coro gänzlich fehlenden Granit der Sierra Nevada de Santa Marta, und die daselbst und auf den niederländischen Inseln auftretenden älteren Eruptivgesteine, Hornblendeporphyrit, Diabas, Gabbro, als auch in seinen Rudistenkalken die Kreideablagerungen von Curaçao, der Sierra de Perijá und Coro's, sowie endlich in bedeutend ausgedehnten tertiären Hügelreihen Aequivalente für die benachbarten

---

[1]) Geologische Studien über Niederländisch-Westindien, Leiden 1888, S. 132 ff.

Küstenlandschaften von Coro; ja es finden sich sogar wenn auch undeutlich aufgeschlossene Spuren eines älteren Schiefergebirges.

Bevor wir nun den Werth dieser Ablagerungen für die Stellung Paraguaná's im Kreise der Nachbargebiete erörtern, wollen wir uns vor Augen führen, was bisher für die Erkenntniss der Zusammensetzung des Bodens von Paraguaná geleistet worden ist.

Das ist nun freilich sehr wenig und stützt sich ausschliesslich auf einige Angaben H. Karsten's in dessen »Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde« Band XXIV, 1851. Hier enthält Karsten's Aufsatz über »die geognostischen Verhältnisse des nördlichen Venezuela« S. 459 und 467—469 die einzigen mir bekannten Untersuchungen über den Bau von Paraguaná, die in desselben Verfassers 1886 herausgegebene Schrift »Géologie de l'ancienne Colombie Bolivarienne,« Berlin 1886, S. 20, neu verarbeitet worden sind.

Karsten fand auf Paraguaná alte Eruptivgesteine im Cerro de Santa Ana, Gneiss und krystallinische Schiefer in der westlichen Fortsetzung desselben, wahrscheinlich den Höhen von Arajó bei Morui, ferner Serpentin und schwarzen Kieselschiefer, sowie krystallinischen blauen Kalk in der östlichen Fortsetzung des Cerro de Santa Ana, im Bergzuge von Tausabana oder El Rodeo, dann tertiäre Schichten mit Erdpech und Schwefel, blaue gypshaltige Thone und Schieferthone, weissen glimmerigen Sandstein und blaue Kalke und endlich quaternäre Bildungen. Dagegen fand er keine Spuren der Kreideformation.

Meine Beobachtungen stimmen im Ganzen mit dieser Uebersicht der Zusammensetzung Paraguaná's überein, ermangeln der Feststellung krystallinischer Schiefer bei Morui, ergänzen aber die Beobachtungen Karsten's insofern glücklich, als es mir gelang, im Nordwesten der Insel festzustellen, dass der Untergrund dieses Theils von Paraguaná eine Granitplatte ist, und im Osten die Kreideformation in Gestalt von Rudistenkalken über Zweifel zu erheben. Ueber gesammelte Versteinerungen berichtet Karsten an den mir zugänglichen Orten nicht, nach meinen Aufsammlungen gehört der grösste Theil der jüngeren Hügel Paraguaná's dem jüngeren Miocän zu.

Die ältesten Theile Paraguaná's sind im Westen der Halbinsel zu suchen. Hier fand Karsten einmal in den westlichen Fortsetzungen, einem »Kurzen Arm« des Cerro de Santa Ana: »Gneiss, Glimmerschiefer und chloritische Gesteine, unter denen dunkelblauer, krystallinisch körniger Kalk, feste graue Sandsteine und Thonschiefer zu Tage kommen, nach oben mit ihnen wechsellagernd und gegen WSW unter einem Winkel von 45° gehoben, der in den oberen Schichten

steiler wird.«[1]) Karsten rechnet diese Schichten zu den metamorphischen Bildungen[2]), worunter er alle Schiefergebirge des nördlichen Venezuela zusammenzufassen pflegt, Schichten, die ich in meiner Arbeit über »Die Cordillere von Merida«[3]) und der hier vorliegenden als archaisch bezeichnet habe, während ich die Sandsteine und zum Theil auch die Thonschiefer der Kreide zurechnen möchte. Dieses System liegt in der westlichen Verlängerung des Cerro de Santa Ana, also jedenfalls in den kleinen, Arajó genannten Hügeln, westlich von Morui, und dürfte das älteste bekannte der Halbinsel sein. Einiges Licht auf die Verbreitung dieser Schichten wirft eine von mir stammende Beobachtung aus der Gegend WSW von Pueblo Nuevo, wo in der sogenannten Montaña de Azaro, einem lichten Trockenwaldgebiet auf dem Wege von Pueblo Nuevo nach Chicacha und von La Muralla nach Jadacaquiva, in einem Wasserloche Granit und darüber Sandsteine und blaue plattige weissgebänderte Kalke auftreten, die sehr an die Kalke der Kreide von Venezuela erinnern. Der Granit ist nach Bergt ein mittel- bis grobkörniger Oligoklasreicher Biotitgranit mit hellgelben Titanitkrystallen, neben dem noch ein gneissartiges Gestein, ein mittelkörniger, blaugrauer, und in Folge von Druckwirkung schmale weisse Adern aufweisender zertrümmerter Gneiss oder Granit vorkommt. Man wird nicht fehl gehen, wenn man diese selten hervortauchenden Gesteine, den Granit von Montaña de Azaro und die Gneisse und Glimmerschiefer von Arajó als das Grundgerüst von Paraguaná ansieht.

Fragt man nun, wo sich in der Umgebung von Paraguaná ein ähnliches Grundgerüst erkennbar zeigt, so steht fest, dass Granite weder in ganz Coro noch auf den Inseln der Curaçao-Gruppe vorkommen, sondern nur in der Sierra Nevada de Santa Marta, wo gerade die Biotitgranite die östlichen niederen Theile des Gebirges einnehmen, insbesondere das Flussgebiet des Rio Rancheria[4]) um Marocaso, Rosario, Treinta. Ob sie auch zum Theil den Grund der benachbarten Goajira bilden, wissen wir nicht. Gneisse und krystallinische Schiefer fehlen in Coro ebenfalls ganz, wahrscheinlich auch in der Goajira, kommen dagegen in der Sierra Nevada de Santa Marta, vorwiegend allerdings im Nordwesten derselben vor und setzen

1) Archiv für Mineralogie etc., Bd. XXIV, 1851.

2) z. B. in der Geognostischen Karte des nordöstlichen Venezuela in Ztschr. d. Dtsch. geol. Ges. Bd. II, 1850, Tafel XI.

3) in Penck's Geographischen Abhandlungen, III, 1, Wien 1888.

4) S. meine Abhandlung über die Sierra de Nevada de Santa Marta in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1888, Bd. XXIII, S. 7.

ferner Theile des Yaracui sowie der Cordillere von Mérida und des Karibischen Gebirges zusammen. Bekannt sind sie also in nächster Umgebung der Halbinsel Paraguaná nicht, man müsste höchstens die von Martin [1]) von Aruba erwähnten Amphibolite und Grünschiefer hierherrechnen, die nun wiederum in der Sierra Nevada de Santa Marta vorkommen. Auch von Orchila sind Gneiss und Quarzit bekannt. [2])

Aehnlichkeit mit Amphiboliten hat auch nach Bergt das Gestein des östlichen Ausläufers des Cerro de Santa Ana, des Cerro Tausabana, oder El Rodeo, das für einen Gabbro erklärt ist; ob hier ein Eruptivgestein oder ein krystallinischer Schiefer vorliegt, ist nicht zu entscheiden. Den Südhang des Berges bildet weisser, bläulichgrauer und schwarzgefleckter Forellenstein.

Ueber dem genannten Grundgerüst, das bei genauerer Untersuchung des westlichen Theils der Halbinsel wohl noch an anderen Stellen nachgewiesen werden wird, sind nun grosse Massen zweier alter Eruptivgesteine hervorgequollen, deren älteres ein klein- bis mittelkörniger Diabas ist, der auch mechanischer Veränderung unterworfen gewesen und dann, wie es scheint, von einem dunklen, blaugrauen bis hellgrüngrauen Hornblendeporphyrit von hartem muscheligem Bruch durchbrochen worden ist. Beide zusammen haben den Hauptgipfel der Halbinsel, den etwa 700 m hohen Cerro de Santa Ana gebildet, und zwar der Diabas den Fuss und Sockel, der Hornblendeporphyrit den Gipfel und die Masse des aufragenden Berges von etwa 150 m an. Diese Gesteine, und überhaupt alle Eruptivgesteine ausser Granit, fehlen nun vollständig dem gesammten nördlichen Venezuela mit Ausnahme der Serrania del Interior des Karibischen Gebirges, treten dagegen wiederum sowohl in der Sierra Nevada de Santa Marta [3]) wie auch auf den niederländischen Inseln [4]) auf, deren Kern sie bilden, so dass hier abermals nur in den vorliegenden Inseln und der Nevada de Santa Marta, nicht aber im benachbarten Theile von Venezuela Analogien vorliegen. Ob das als Gabbro bestimmte, von Karsten als Serpentin bezeichnete Gestein des Cerro de Tausabana oder Rodeo ebenfalls hier anzureihen ist, bleibt unentschieden. Die Form desselben spricht eher für ein Eruptivgestein als für krystallinische Schiefer.

---

[1]) a. a. O., S. 53 ff.

[2]) Humboldt, A. v., Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Kontinents, V, 729 und Martin, a. a. O., S. 56 Anm. 2.

[3]) Sievers, a. a. O., S. 21, 24. Bergt, Beitrag zur Petrographie der Sierra Nevada de Santa Marta, Wien 1888.

[4]) Martin, a. a. O., S. 12, 36, 44.

Während also in Bezug auf die soeben geschilderten Felsarten Paraguaná dem benachbarten Festlande von Coro fremd gegenübersteht, bieten die jüngeren sedimentären Schichten der Halbinsel Anhaltspunkte für die Annahme eines näheren Zusammenhangs mit dem Festlande dar. Zwar die Kreideformation ist von mir auf Paraguaná nur in sehr geringen Resten in Gestalt von Rudistenkalken zwischen Cerro Tausabana und Miraca nachgewiesen, allein es scheinen auch die blauen Kalke der Montaña de Azaro hierher zu gehören, da sie durchaus an diejenigen von Agua Blanca und zahlreicher Stellen der Cordillere von Mérida in Venezuela erinnern. Welche Stellung der quarzitische Sandstein des oberen Theils des Cerro de Tausabana einnimmt, vermag ich nicht zu sagen. Nun ist aber die Kreideformation auf dem benachbarten Festlande die herrschende Formation, und es haben sich ohne Zweifel Ablagerungen derselben in früher ausgedehnterem Masse nach Paraguaná hinübererstreckt. Ferner kommt die Kreideformation nach Martin[1]) auch auf der Curaçao-Gruppe vor, und zwar ebenfalls Rudistenkalke bei Savonet in Nordwest-Curaçao und Kieselschiefer, letztere stark gefaltet und geknickt, erstere vielfach gestört und verdrückt, mit einem Streichen von W 18° N und wie auf Paraguaná, am Rande der Diabase gelegen. Nach Martin[2]) sollen auf Curaçao die Diabase von den Kreideablagerungen überlagert sein, was sich für das Vorkommniss auf Paraguaná zwar nicht erweisen liess, aber doch auch wahrscheinlich ist.

Den grössten Raum auf Paraguaná nimmt die Tertiärformation ein, die das Innere und den Norden, von Buena Vista aus nordwärts gerechnet, wahrscheinlich aber auch den Osten und grosse Strecken des Westens erfüllt und im Süden ebenfalls vor dem Cerro de Santa Ana, in Gestalt leicht unter 15° gegen Norden aufgerichteter Schichten von Lehm, Kalk und Sandstein erscheint[3]). Die dieselbe bildenden Gesteine sind im Norden und Osten vorwiegend helle, gelbe und rothe Kalke mit Muschelschaalen und Phosphoritknollen, und enthalten an Versteinerungen Serpula, Pecten, Korallen, einige Gastropoden, wie Solarium quadriseriatum Sow. und Conus recognitus Guppy zwischen Pueblo Nuevo und Buena Vista, ferner Ostrea spec., Pecten nucleus = inaequalis, Pecten cf. Antillarum, Pecten nov. spec., Venus, Cardium, Lucina, Cytherea aff. plenivieta Guppy, meist aus der Gegend von Pueblo Nuevo, Buena Vista, am Wege Pueblo Nuevo-Aguaque, am Cerro Concepcion, die von Moericke dem oberen Miocän zu-

[1]) a. a. O., S. 21. [2]) Ebenda, S. 59. [3]) Karsten, a. a. O., S. 468.

getheilt werden, und Arten von Cuba, Haiti, Jamaica, Trinidad, Cumaná entsprechen, die theilweise noch in dem Karibischen Meere leben. Diese Schichten bilden kleine nach Ostnordosten streichende Hügel, deren Streichen also parallel dem Cerro de Santa Ana, der Süd- und Nordküste von Paraguaná und der Nordküste von Coro verläuft und werden begrenzt von noch jüngeren Bildungen an den Küsten, wie dichten gelben Kalken zwischen El Rodeo und El Tacuato im Süden, und Muschelbreccien auf dem Isthmus von Paraguaná. Karsten, der diese Ablagerungen auch an der Küste von Coro bis zum Maracaibo-See und bis über Cumarebo hinaus sich ausdehnend fand, bemerkt: »Die organischen Einschlüsse dieser jüngsten Gesteine sind denen der tertiären Formation so ähnlich, dass ich hiernach keinerlei Unterschied zwischen beiden machen konnte.«[1]) Sie gehören in dieselbe Reihe der Schichten von der Küste zwischen La Vela de Coro und Taratare, sind aber in Paraguaná nicht mehr gefaltet, sondern streichen horizontal aus dem Meer hinaus, wo sie, wie auch ich mit Karsten[2]) glaube, noch jetzt in der Weiterbildung begriffen sind.

Aus dem soeben über die Geologie von Paraguaná Gesagten ergiebt sich somit, dass das Grundgerüst der Halbinsel wahrscheinlich ein altes Gebirge aus Gneiss, krystallinischen Schiefern und Granit bildet, das noch bei Arajó, bei Montaña de Azaro und vielleicht im Cerro de Tausabana zu Tage liegt, und von gewaltigen Massen von Diabas und Hornblendeporphyrit durchbrochen worden ist, die noch jetzt die höchsten Gipfel der ganzen Umgebung bilden. Vielleicht bestand zu jener Zeit eine Landbrücke zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta sowie der anschliessenden Goajira und Paraguaná, der Curaçao-Gruppe, und den Inseln vor der Küste von Venezuela über Orchila bis Blanquilla. Darauf wurde das gesammte nördliche Südamerika, mit Ausnahme von wohl nur wenigen Landstrichen, zur Kreidezeit vom Meere überfluthet, es bildeten sich Ablagerungen der Kreideformation, von denen in Paraguaná noch Sandsteine, blaue Kalke und gelbe Rudistenkalke vorhanden sind. Diese unterlagen einer kräftigen Abtragung und wurden sodann in der Tertiärzeit, wohl vor dem jüngeren Miocän gefaltet. Darauf bildeten sich in der zweiten Hälfte der Tertiärzeit, im Miocän oder noch später, um die Küsten der als Inseln aufragenden alten Eruptivgesteins- und Kreideformations-Gebiete Meeresablagerungen, die nun den grössten Theil von Paraguaná

---

[1]) Karsten, a. a. O., S. 469.

[2]) Karsten, a. a. O., S. 469.

bedecken und in der Quartärzeit weitergebildet wurden, ja auch fortgesetzt noch in der Jetztzeit entstehen. Auf der Curaçao-Gruppe soll das Tertiär zwar ganz fehlen, doch fragt es sich, ob es nicht etwa dieselben Ablagerungen, die Möricke als Ober-Miocän bezeichnet hat, sind, welche Martin als altquartär auffasst[1]).

Da gleichzeitig diese Meeresbildungen an der Küste des Festlandes von Venezuela vor sich gingen, so ergiebt sich für die Tertiärzeit und einen Theil der Kreideperiode eine Annäherung in der Zusammensetzung zwischen Paraguaná und dem Festlande.

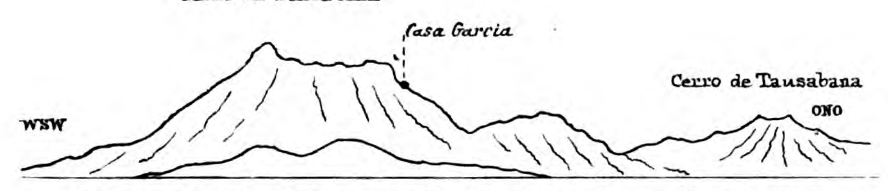
Ob etwa in der Tertiärzeit die Kreidebildungen von Paraguaná noch mit dem Festlande zusammenhingen und ob damals in Folge der Faltung der Gebirge des nördlichen Südamerika und der damit in Verbindung stehenden Einbrüche um den Maracaibo-See und an der Nordküste überhaupt die Verbindung unterbrochen wurde, lässt sich noch nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls steht Paraguaná mit seinen Resten alten Schiefergebirges, seinen Granitstöcken und seinen Diabas- und Hornblendeporphyrit-Durchbrüchen zur Zeit dem Festlande von Coro als ein abweichendes Land gegenüber und gliedert sich ein in die Kette von Resten alten Schiefergebirgslandes und alter Eruptivgesteinsstöcke, die sich von der Sierra Nevada de Santa Marta über die Goajira und die Curaçao-Gruppe bis nach Orchila hinzieht.

Oberflächengestalt. Wer im Hafen von La Vela de Coro stehend, nach Nordwesten schaut, erblickt über dem blauen Meere einen spitzen Berg mit breiter Basis und steilem Absturz und daneben in östlicher Richtung einen als Anhängsel erscheinenden kleineren und gewinnt den Eindruck eine Vulkan-Insel vor sich zu haben, bis die im Westen auftauchende Sandzunge des Isthmus, die man ziemlich weit mit den Blicken verfolgen kann, die Möglichkeit einer Verbindung jenes Inselberges mit dem Festlande nahe rückt. Und wie von La Vela, so auch von allen übrigen Seiten her gesehen, macht der Gipfel von Paraguaná den Eindruck einer isolirt im Meere stehenden Kuppe, einer Insel vor der Küste, denn rund um ihn, den Cerro de Santa Ana, ist das Land niedrig und erst bei grosser Annäherung an die Küste sichtbar. So bietet der Cerro de Santa Ana den Schiffern eine vorzügliche Steuermarke dar, zumal da er von den verschiedenen Himmelsrichtungen aus betrachtet, stets eine andere Form zeigt.

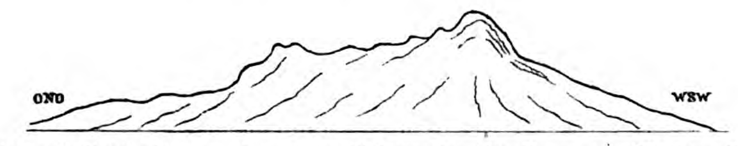
Der Cerro de Santa Ana bildet den Kern der Halbinsel Paraguaná, liegt jedoch nicht in der Mitte derselben, sondern dem süd-

[1]) Martin, a. a. O., S. 89/90.

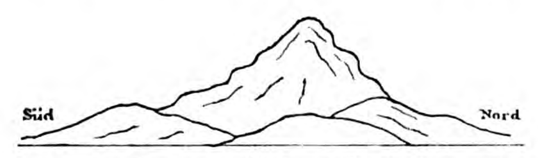
lichen Rande genähert; von dem Punkte La Ciénaga Honda am innersten nordöstlichen Winkel des Golfs von Coro erreicht man ihn in drei Reitstunden. Ich will einige Ansichten des Berges hier vorführen, um die verschiedenartige Gestalt desselben zu zeigen.



Cerro de Santa Ana und Cerro de Tausabana (Rodeo), gesehen gegen Nord von El Tacuato am 23. Oktober 1892.



Cerro de Santa Ana, gesehen gegen Süd von La Muralla am 22. Oktober 1892.



Cerro de Santa Ana, gesehen gegen West von Baraibed am 1. November 1892.

Der Berg stellt sich danach dar als ein auf breitem Sockel sich aufbauender Klotz mit einem hornartigen, schroff nach Westen abfallenden Gipfel und einem gegen Osten ebenfalls scharf abfallenden Abhang; auf dem Absatze, der durch diesen Abfall nach Osten gebildet wird, lag früher eine Pflanzung eines Herrn Garcia, welche nach dem Tode desselben von den Erben verlassen worden ist. Leider ist auch der Weg von Santa Ana dahin theilweise zerstört und die Besteigung daher beschwerlich; dennoch ist sie bis zu diesem Hause möglich und von mir am 21. Oktober 1892 ausgeführt worden. In langsamem Anstieg gelangte ich um 8 Uhr 20 Min. früh an den Fuss des Berges, der hier wie überall am Sockel aus Diabas besteht. Die unteren Gehänge sind bis zu 300 m Höhe kahl oder nur mit Gebüsch, Monte, bestanden und gangbar; von 150 m an beginnt bereits das überaus harte, splittrige, beim Anschlagen helltönende Eruptivgestein, das die Hauptmasse des Cerro de Santa Ana zu-

sammensetzt, der Hornblendeporphyrit, dessen einzelne Platten eine braune Verwitterungskruste tragen. Nahe 300 m beginnt der Wald, der sich bis auf den Kamm der etwa 500 m hohen mittleren Stufe des Berges fortsetzt, durch einen kleinen Bach, den einzigen auf Paraguaná bestehenden, bewässert wird und durch Pflanzen auffällt, die im übrigen Venezuela meist erst von 1000 m Höhe an aufzutreten pflegen. Er hat durchaus den Charakter des Bergwaldes der Tierra templada mit zahlreichen Orchideen und an den Bäumen herabhängendem reich entwickeltem Bartmoos und ist so dicht, dass der Weg hier mit dem Messer geschlagen werden muss; er erstreckt sich über den gesammten Südabhang des Berges von 300—500 m Höhe und bedeckt auch noch den Kamm der mittleren Bergstufe, schneidet aber am Nordrande ab, so dass der gesammte Nordabhang kahl ist. Dies ist um so auffallender, als sonst im nördlichen Südamerika sowohl in den Küstengebirgen von Venezuela, dem Karibischen Gebirge und der Cordillere von Mérida sowie auch in der Sierra Nevada de Santa Marta stets der Nordabhang der reicher bewaldete, der Südabhang oftmals ganz kahl ist. Ausserdem fällt es auf, dass, obwohl der Wald am Abhange des Cerro de Ana Santa den Typus eines andinen Bergwaldes, nicht den eines Tieflandswaldes trägt, doch auf der Höhe an der Casa Garcia drei Kokospalmen gedeihen, so dass also eine Vereinigung von Charakterpflanzen der Tierra caliente und der höheren Tierra templada stattfindet; auch die Uva de playa, ein sonst nur am Rande des Meeres und an salzigen Lagunen vorkommende Pflanze, gedeiht hier, auf der Höhe von 500 m, umweht von dem salzigen Seewinde, und daneben fand ich an Produkten der früheren Pflanzung Kaffee, Zuckerrohr, Guayabobäume (Psidium) und Apfelsinenhaine.

Von dieser Höhe, der Casa Garcia, in 500 m erhebt sich nun steil und anscheinend unersteiglich der oberste Theil des Berges mit dem höchsten Horn, ein noch etwa 200 m hoher Rücken, dessen Felsen gegen die Casa Garcia in einer schroffen braunrothen, mit Kräutern bewachsenen und vom Wasser berieselten glatten Wand abfallen. Der Westabfall ist zwar sehr steil, soll aber nach Herrn R. Ludwig, der ihn von Morui aus erklommen hat, bis auf das oberste Horn, ersteigbar sein, und dürfte aus denselben Gesteinen bestehen, wie die von mir besuchten Theile des Berges. Die Gesammthöhe des Cerro de Santa Ana lässt sich auf 700 m berechnen, ist also weit bedeutender als Codazzi[1]) mit 397 m und

[1]) Codazzi: Resúmen de la Geografia de Venezuela, S. 446 und Atlas dazu, letztes Blatt, Höhentafel.

Karsten[1]) mit 1425 Fuss annehmen. Die Länge des Berges beträgt 11—12 km, die Breite 3—4 km, der Uebergang über die Höhe von 500 m konnte trotz des zum Theil erst zu öffnenden Weges zwischen Santa Ana und Buena Vista in vier Stunden bewerkstelligt werden.

Am leichtesten ist der Aufstieg auf den Berg, wenigstens bis zur Casa Garcia, jedenfalls von Buena Vista aus, da der Nordabhang keinen feuchten Wald, ja, nicht einmal lichten Trockenwald, sondern nur hohes Gebüsch und Gestrüpp trägt, so dass der Abstieg bis zum Fuss des Berges nur etwa eine halbe Stunde dauert; von einem dort liegenden Hause in etwa 100 m Höhe, das schon wieder auf dem den Berg rings umfassenden Diabas steht, hat man noch eine halbe Reitstunde bis nach Buena Vista, so dass eine Besteigung des Berges bis zur Casa Garcia von hier aus nur ungefähr 1½ Stunden in Anspruch nimmt, von Santa Ana, das dem Berge noch näher liegt, als Buena Vista, aber fast 3 Stunden. Die Aussicht von oben umfasst ganz Paraguaná, den Golf von Coro, den Isthmus, die Cordilleren von Coro und Aruba.

Die unter dem Namen Arajó sich westlich von Morui hinziehenden Höhen sind von mir nicht besucht worden; sie sollen nach Karsten Schiefer, Glimmerschiefer, ja Gneiss und anderseits Sandsteine tragen, mögen aber kaum höher als 150—200 m sein.

Diese Höhe überschreitet wenig der im Osten des Cerro de Santa Ana gelegene Höhenzug von Tausabana, mit dem nach dem Gehöfte El Rodeo am Südfusse genannten Cerro El Rodeo, ein langgestreckter, bis nahe an die Ostküste vorspringender Rücken von etwa 100 m Höhe, auf dem einige domförmige Kuppen von 150 – 200 m Erhebung aufsitzen, unter ihnen vor allem ein hoher Buckel, an den sich nach Osten eine langgestreckte Hügelreihe anschliesst. Der Fuss des Rodeo besteht da, wo ihn die Strasse von El Rodeo nach Buena Vista überschreitet, also zwischen den Gehöften von El Rodeo und Tausabana aus Forellenstein und Gabbro von amphibolitartigem Charakter, die 150 m hohe Kuppe neben dem Wege aus hartem in scharfe Splitter und Stücke zerfallenden quarzitischen Sandstein, während Karsten an einem nicht genau zu bestimmenden Punkte dunklen Serpentin mit schwarzem Kieselschiefer und krystallinischen blauen Kalk sowie verhärteten Thon fand, denen er eine durch Wärme erzeugte Veränderung zuschreibt; wahrscheinlich macht er dafür das Eruptivgestein vom Cerro de Santa Ana verantwortlich, das sich an

[1]) Karsten, a. a. O., S. 459.

diesen Höhenzug im Nordwesten und Westen auf dem Wege nach Buena Vista allerdings anschliesst. Von Osten, der Saline von Tura aus gesehen, hat der Rodeo eine einem Vulkane mit eingestürztem Kegelgipfel durchaus ähnliche Form, scheint aber doch der Kreideformation anzugehören, falls nicht das als Gabbro bezeichnete Gestein ein krystallinischer Schiefer ist. Der Höhenzug des Rodeo streicht nordöstlich, also etwas nördlicher als der Cerro de Santa Ana.

Zwischen ihm und Buena Vista dehnt sich am Nordost- und Ostfusse des letztgenannten Berges ein niedriges, 100 m kaum übersteigendes Hügelland von Diabaskuppen aus, das aus runden Buckeln bestehend und vom Wege schlängelnd durchzogen, wenig Anziehendes bietet und sich bis etwa 1½ km vor Buena Vista erstreckt. Im Norden schliesst sich dagegen an den Höhenzug von Tausabana zunächst die Ebene von Tausabana, die mit Brocken desselben rothen quarzitischen Sandsteins vom Cerro Rodeo übersäet ist und dann ein Hügelland von weissen, sehr jungen Kalken, die sich auch noch über den Hato Marturuma auf den Südabhang eines zweiten Höhenzugs erstrecken, in dem nun die Kreideformation mit Rudistenkalken und dem rothen Sandstein des Rodeo auftritt. Diese Gegend ist sehr wasserarm, mit Monte, trocknen Büschen, Cacteen, Cují, Dornen und Gestrüpp bewachsen, enthält aber trotzdem eine ganze Reihe von Viehhöfen, Hatos, die in ganz Paraguaná im hohen Gebüsch versteckt liegen.

Bei La Cruz Gorda beträgt die Meereshöhe der Hügel nochmals 80 m und tritt noch einmal der zersetzte, in Trümmer aufgelöste Diabas des Cerro de Santa Ana auf, dessen äusserste Ausläufer sich bis hierher erstrecken, dann folgt nordwärts von Miraca an das miocäne Hügelland, das nun das ganze Innere von Paraguaná bis nahe an die Nordküste erfüllt.

Dieses tertiäre Hügelland ist in regelmässige, nach ONO streichende, niedrige Höhenzüge zerlegbar, die nicht ganz 100 m Höhe erreichen und von denen zwei sich besonders deutlich in der Landschaft abzeichnen. Der eine zieht zwischen Buena Vista und Pueblo Nuevo hin, bildet hier die versteinerungsreichen Hügel nahe der Mitte des Weges zwischen beiden Orten, und den im Südosten von Pueblo Nuevo gelegenen Cerro de la Concepcion und scheint sich in der niederen Platte gegen WSW fortzusetzen, die das Land zwischen Jadacaquiva, Buena Vista, Pueblo Nuevo und La Muralla einnimmt. Der zweite Höhenzug geht von dieser selben Platte aus und erstreckt sich nördlich von Pueblo Nuevo in ebenfalls ostnordöstlicher Richtung mit einer Höhe von wiederum 70—80 m. Ihm gehören die aus rothem

nierigem und gelbem Sandstein gebildeten obermiocäne Versteinerungen enthaltenden Hügel zwischen Pueblo Nuevo und Aguaque sowie der aus gelben Kalken mit Phosphoritknollen bestehende Cerro Pelón, endlich auch der aus gelben Kalken mit zahllosen miocänen Muscheln zusammengesetzte Cerro de Santa Clara bei La Muralla an. Beide Höhenzüge sind theils ganz kahl wie der Cerro Pelón, theils mit lichtem Trockenwalde, wie der zwischen Pueblo Nuevo und Buena Vista gelegene, meistens aber mit Gestrüpp bestanden und schliessen zwischen sich die fruchtbare Ebene von Pueblo Nuevo ein, in der sich frische Viehweiden, Potreros, Maispflanzungen, ja sogar Bananenpflanzungen, eine sonst in Paraguaná nicht bemerkbare Kultur, ausdehnen, so dass dem Auge hier die seltene Frische und Anmuth der Landschaft wohlthuend sich einprägt.

Jenseits des nördlichen Höhenzuges, von dessen einem Hügel, dem Cerro Pelón, genau nördlich die Insel Aruba, ferner die Berge von Cumarebo und der Cerro de Santa Ana sichtbar sind, und dessen Ausläufer in nordöstlicher Richtung gegen das Meer ziehen, dehnt sich eine langsam zum Meer abfallende Abdachung aus, die hauptsächlich aus jungen gelben Kalken mit Phosphoritknollen besteht; der nördliche Theil von Paraguaná ist daher eine nur wenig, etwa 50—65 m über das Meer sich erhebende Ebene, deren Ränder freilich hier und da, z. B. bei San Francisco an der Nordspitze mit einem Steilabfall enden, dem dann noch flache sumpfige Landzungen, wie das weit ins Meer hinaustretende Cabo de San Román vorgelagert sind.

Der landschaftliche Eindruck von Paraguaná wird durch vier besondere Züge bestimmt, einmal den überall hervortretenden und von allen Seiten aus sichtbaren Cerro de Santa Ana, sodann das Vorherrschen von hohem Buschwerk, ferner durch den Mangel jeglichen Wasserlaufs und endlich den Mangel an Dörfern, an deren Stelle zahllose Einzelhöfe treten. So erblickt man vom Cerro de Santa Ana und von jeder Erhebung aus weite, aber unübersichtliche, wenn auch gut übersehbare Ebenen, und kleine sanftgewellte Höhenzüge, sämmtlich mit hohem Gestrüpp überzogen, das nur sehr selten in lichten Trockenwald übergeht, wie in der Montaña de Azaro, und auch wieder nur selten dem Grasland Spielraum lässt, wie in der Gegend von Santa Ana und hier und da in der Nähe der Küste, wie bei La Rita und an der Punta Carretilla. Nicht einen einzigen Wasserlauf erspäht man auf der ganzen Halbinsel, ausgenommen den periodischen Bach von Santa Ana, doch wird der üble Eindruck, den der Mangel an Wasser in dem Landschaftsbild hervorruft, gemildert durch die Nähe des Meeres, das man gewöhnlich an

irgend einer Seite des Horizonts noch erblickt, und ausserdem durch die reichlich über Paraguaná verstreuten Tanke. Denn das unter dem öden Lande anscheinend reichlich vorhandene Grundwasser quillt an vielen Stellen leicht beim Graben empor und der allerdings nicht häufig noch reichlich fallende Regen wird in Tanken gesammelt, die nun die reiche Ziegen- und Eselzucht des sonst wenig producirenden Landes ermöglichen und Veranlassung geben zu der Zerstreuung der menschlichen Ansiedlungen über das ganze Buschland und zu dem Vorwiegen von Einzelhöfen. Man ist in der That sehr verwundert, beim Reiten auf den schwer zu findenden, weil durch Ziegenpfade oftmals nach allen Richtungen hin durchkreuzten, schmalen Wegen zwischen dem überreiterhohen Gebüsch und Gestrüpp alle fünf bis zehn Minuten einen Hof zu sehen, in welchem, auch dem ärmsten, Ziegen, Hühner mit Sicherheit, fast immer aber auch Esel gezogen werden. Von dem Cerro de Santa Ana und von einigen höheren Hügeln, wie dem Cerro Pelón und dem Cerro Concepcion, überblickt man in der That zahlreiche derartige Höfe, die sich häufig nur durch Lichtungen im Gebüsch andeuten, und wenn man auf der Höhe des Hügels von Buena Vista stehend nach Norden und Westen, auch Osten blickt, so bemerkt man eine vollständige Ueberschüttung des Landes mit dicht neben einander liegenden Einzelhöfen, die den Anschein einer grossen Volksdichte geben.

In der That ist Paraguaná auch dichter bevölkert als das benachbarte Coro und hat einigen Wohlstand erreicht, zum Theil auch weil die abgeschlossene Lage der Halbinsel bei Kriegen und Revolutionen gewöhnlich Schutz vor Angriffen giebt, wenngleich der letzte Bürgerkrieg von 1892 auch an den Bewohnern von Paraguaná nicht spurlos vorüber gegangen ist.

Diese Einzelhöfe beleben die Landschaft sehr, die blauen Tanke tragen auch dazu bei, dem sonst recht öden Bilde frische Farben zu geben und so kommt es, dass selbst des Ackerbaues entbehrende Gebiete einen erfreulichen Anblick gewähren. In den wenigen Landestheilen, wo Ackerbau möglich ist, fallen die frischen Felder natürlich dem an nichts weiter als Sand, Gestrüpp und Gebüsch, Ziegen und primitive Hütten gewöhnten Wanderer noch angenehmer auf als auf dem Festlande Coro's, wo doch wenigstens hie und da auch in der Trockenzeit noch frische Bäche rinnen. Angebaut wird aber fast nur Mais, das hauptsächliche Nahrungsmittel der Bevölkerung von Paraguaná, sowie Yuca, ferner von Gemüsen Erbsen, Bohnen, Melonen, Auyama und nur an einer einzigen Stelle, bei Pueblo Nuevo, Bananen, die jedoch für den Bedarf der Bevölkerung nicht ausreichen, so dass

Bananen und Zucker von Coro eingeführt werden; im Uebrigen pflegt man in Paraguaná Tabak, Baumwolle, letztere um Pueblo Nuevo und Morui, aber nur in sehr geringem Masse, anzubauen und der geglückte Versuch, auf der Höhe des Cerro de Santa Ana eine Kaffeepflanzung anzulegen, ist nach dem Tode des Gründers derselben nicht erneuert worden. Pueblo Nuevo und Buena Vista sind die Mittelpunkte für den Ackerbau; das ganze übrige Land kennt fast nur Viehzucht, die zur Zeit im Aufschwunge begriffen ist, nachdem schon vor 1848 eine lebhafte Ausfuhr von Pferden, Maulthieren, Eseln und Schafen nach den Antillen bestanden hatte. Rinder sind in Paraguaná selten, Esel dagegen so häufig, dass sie hier und da bestimmend in das Landschaftsbild eingreifen, wie auf der grasigen Ebene zwischen der Saline von Tura und dem Meere, wo ich eine Herde halbwilder Esel aufscheuchte, die im Galopp zwischen der blauen Saline und dem mit Schaumköpfen gehenden Meere im Angesichte des rothbraunen Cerro Rodeo über die Grasebene dahinjagten, ein echtes Steppenbild, und selbst für Paraguaná eigenartig. Ueberhaupt ist Paraguaná, wenn auch im Grunde ein ödes, wasserarmes Land, nicht arm an landschaftlichen Reizen. Hier und da, wie in Miraca, wiegen sich schlanke Palmen über den Hütten und geben der Ansiedlung den Anstrich einer Oase. Baraibed liegt in weitem Blachfeld, auf Muschelsandboden, mit dem Blick auf den steilen Kegel des Cerro de Santa Ana; in der Entfernung sieht man die weissen Häuser des kleinen Hafens von Adícora leuchten und auch Buena Vista und Santa Ana sind schön gelegen. Von San Francisco an der Nordspitze sieht man von der Höhe des Hofes, in dem die Wittwe des Marschalls Falcón zeitweilig lebt, das Meer und die Insel Aruba, über La Boca erheben sich am Meere kleine Kokospalmenhaine: kurz wechselnde Bilder, oft reizvoll und stets umrahmt von der angenehmen Stimmung der Ruhe und des Friedens, ja, einer Art von einsamer Melancholie, die über ganz Paraguaná ausgebreitet ist.

Noch jetzt werden Esel, Schafe und Produkte der Viehzucht, von der das Volk fast ausschliesslich lebt, nach Coro ausgeführt. Milch, Käse, Schaf- und Ziegenfleisch, sowie die unvermeidliche riesige Arepa, das Maisbrod, bilden die hauptsächliche Nahrung der Bevölkerung, Kaffee ist schon seltener, Zucker kommt aus Coro.

Der Bergbau beschränkt sich auf die Ausbeutung der Salinen, deren reichste an der Südwestseite bei Guaranao liegt; bekannt sind ferner die von Los Taques, Arroyo, Tiraya, Adicora und Tique, sowie zwischen Ciénaga Honda und El Supí. Unter den Nutzhölzern sind Guayacan (Guayacum officinale) Tartago (?) und ein wenig Brasilholz

(Haematoxylon brasiletto) eine Mimosacee zu erwähnen, dagegen kommt viel Dividivi (Caesalpinia coriaria) auf Paraguaná, wie auf der Goajira und bei Maracaibo vor. Die Industrie beschränkt sich auf die Anfertigung von Hängematten aus Baumwolle und Agavefasern, aus denen auch Seile gedreht werden, und die Zusammenstellung von Muscheln zu gefälligen kranzartigen und zweigähnlichen Mustern.

Die Fischerei ist an den Küsten ein wichtiger Erwerbszweig der Bevölkerung und richtet sich besonders auf den Jurel und den Sabalo, dessen Rogen als Delikatesse gilt. Die Perlenfischerei an der Westküste hat aufgehört und die Ausfuhr von Schildpatt ist nur noch sehr gering.

Der Handel mit Coro und Maracaibo, sowie den Inseln Aruba und Curaçao ist lebhaft, beschränkt sich aber nur auf Küstenschifffahrt und Landkarawanen auf dem Isthmus. Ausgeführt werden Salz, Mais, Baumwolle, Wolle, Käse, Häute, Schafe, Ziegen, Esel nach Curaçao und Aruba, Tabak nach Coro; eingeführt werden Genever, Cigarren, Kleider von Aruba und Curaçao, Zucker und Bananen von Coro. Da der Handel in Folge der zahlreichen kleinen Häfen schwer zu überwachen ist, so blühte der Schmuggel von jeher und hat auch noch im Revolutionsjahr 1892 grossen Umfang gehabt, so dass dieses für das übrige Land nicht günstige Jahr für Paraguaná wahrscheinlich gerade recht einträglich gewesen ist.

Paraguaná ist politisch ein Theil des Staates Falcón und führt auch als Distrikt den Namen Falcón. Dieser Distrikt Falcón zerfällt in acht Municipios, die meist nach den Hauptorten der Halbinsel genannt sind, nämlich Pueblo Nuevo, Baraibed, Buena Vista, Morui, Santa Ana, Jadacaquiva, González, Miranda. Ihre Einwohnerzahl war 1881 folgende (Miranda fehlte):

Pueblo Nuevo 3496, Baraibed 1652, Buena Vista 2121, Morui 1442, Santa Ana 1941, Jadacaquiva 2389, Gonzalez 871.

Der Census von 1891 ergab:

Municipios:		
	Pueblo Nuevo	5118
	Buena Vista	2511
	González	1736
	Baraibed	1777
	Santa Ana	2252
	Morui	2009
	Jadacaquiva	2320
	Miranda	1867
	Distrikt Falcón	19590,

davon 9252 männlich, 10338 weiblich.

Das Municipio Miranda, der äusserste Westen, ist seit 1881 hinzugekommen, durch Ablösung von Jadacaquiva.

Man kann die Volksdichte, wenn man ein Areal von 3000 qkm zu Grunde legt, daher auf 6 — 7 pro qkm veranschlagen, was etwa dem Durchschnitt der Dichte des Landes nördlich des Orinoco entspricht, aber die Zahlen für Coro und die Llanosstaaten weit übertrifft.

Eine geschlossene Ortschaft unter diesen ist eigentlich nur das 1772 gegründete Pueblo Nuevo, der Hauptort Paraguaná's, dem allein die Bezeichnung Ciudad, Stadt, zukommt, fast in der Mitte der Halbinsel gelegen, mit umfangreicher Plaza, gut gehaltenen Strassen und einigen Läden, wie schon bemerkt in fruchtbarer frischer, besonders im Süden und Westen gut angebauter Umgebung, mit 1076 (1891) Einwohnern. Alle übrigen Orte sind aufgelöst in Häusergruppen und diese Decentralisation nimmt anscheinend noch zu anstatt ab, wie in dem ältesten Orte der Halbinsel, dem schon 1563 gegründeten Santa Ana, der früheren Hauptstadt, deren wenige (137) Bewohner sich mehr und mehr auf das Land zurückziehen, so dass die spärlichen um die alte baufällige Kirche gruppirten, in Strassen nicht eigentlich angeordneten Häuser einen trostlosen Eindruck hervorrufen. Und doch könnte gerade dieser Ort wegen der fruchtbaren bis nach El Rodeo eine Stunde weit sich ausdehnenden Wiesen und der von dem Cerro de Santa Ana gespendeten Frische ein Mittelpunkt für den Ackerbau werden; allein die grosse Plaza ist verödet, man sieht kaum Menschen in Santa Ana.

Buena Vista ist nach Pueblo Nuevo der am stärksten bevölkerte Ort auf Paraguaná, entbehrt aber noch der Geschlossenheit. Um eine nur zur Hälfte fertig gewordene Kirche stehen zwei lange Strassen, alles zusammen auf einem tafelartigen Rücken; der Rest der Ortschaft, lauter Einzelgehöfte, liegt nördlich von diesem Rücken drunten im Thal, das somit bedeckt ist mit Häusergruppen, Maisfeldern, Tanks und Vieh. Mit diesen Häusergruppen zusammen hatte Buena Vista (1891) 1053, ohne dieselben etwa 500 Einwohner.

Morui und Jadacaquiva habe ich nicht kennen gelernt. Ersteres ist eine grössere, Santa Ana angeblich ähnliche Ansiedelung am Westfusse des Cerro de Santa Ana mit 447 Einwohnern, letzteres ein kleinerer, wiederum nicht geschlossener, sondern in Häusergruppen und in der Entstehung begriffene Strassen aufgelöster Ort, in einer trockenen und dürren Ebene, der Hauptort des Buschlandes des Westens, mit bedeutender Viehzucht, aber nur 141 Bewohnern.

Baraibed mit angeblich 611 (?) und Miraca mit 324 Einwohnern sind palmengeschmückte Oasen zwischen dem Buschlande des Innern

und den Sabanen und Salinen der Küste, kleine Häuseransammlungen; González oder Urupaguaduco nahe dem Hafen Adícora ein bedeutenderer Platz von 855 Einwohnern, die übrigen, San Francisco, Adícora, Araure, San José, Pelón nur kleine Häusergruppen, aber zum Theil, wie San Francisco, mit Kapellen. Am meisten Häuser, die längs der Landstrasse regellos angeordnet sind, hat noch El Tacuato an der Südküste mit 266 Einwohnern, das auch einen erträglichen Hafen besitzt. Der grösste Küstenplatz des Westens ist Los Taques mit 583 Bewohnern.

Im Ganzen ist die Bevölkerung anspruchslos, ja dürftig in ihrer Lebensweise, das Essen schwach, spärlich und für Europäer unschmackhaft; schlechter Kaffee, eine Seltenheit im Lande, ranziges Bocksfleisch, keine Bananen, wenig oder kein Reis, kein Rindfleisch, das unvermeidliche grosse Maisbrot, im höchsten Falle ein Huhn, aber auch kaum jemals Eier, das ist die auf niedriger Stufe stehende Nahrung der Paraguaneros. Die Bevölkerung ist aber gutartig, gefällig, gastfreundlich, und nicht unintelligent; so fiel es mir auf, dass man auf Paraguaná stets nach Süd, Nord, Ost, West rechnet, was im übrigen Venezuela bei der niederen Bevölkerung nicht üblich ist.

Das Klima ist in ganz Paraguaná, wie das der Küste von Coro, heiss und trocken; die Regenzeit tritt merkwürdiger Weise im Oktober ein und dauert bis zum März, doch fallen die meisten Regen im November und December. Im Jahre 1892 fielen Ende Oktober leise Regen, dann am 31. Oktober und in den ersten Novembertagen schwere Landregen, die dem Lande sehr zu Gute kamen und nicht von der Form echter tropischer Regengüsse waren, sondern mehr in der Art der deutschen Landregen. Am 31. Oktober regnete es ununterbrochen von 9 Uhr früh bis 5 Uhr Abends so dicht, dass man von San Francisco aus kaum die Spitze des nahe gelegenen Cabo de San Roman erkennen konnte. Dichte Wolken umlagerten den Berg von Santa Ana und senkten sich über die ganze Halbinsel hinab; elektrische Entladungen fehlten merkwürdiger Weise gänzlich und das Wasser verlief sich so rasch, dass wenige Tage nachher schon wieder über Trockenheit geklagt wurde. Ueber die Gründe der Abweichung des Eintretens der Regenzeit von den für das übrige Venezuela gültigen Regeln werde ich am Ende dieser Abhandlung in einem besonderen kleinen Abschnitt berichten.

Zweiter Abschnitt.

Coro und Barquisimeto.

I. Allgemeines.

Der erste Theil meiner Reise, Oktober und November 1892, war der Untersuchung der Landschaft Coro und des nördlichen Barquisimeto gewidmet; von ersterer kannte ich vorher noch garnichts, letztere hatte ich 1885 nur auf der grossen Strasse Tocuyo-Barquisimeto durchzogen. 1892 gelang es mir, das nördliche Barquisimeto, nämlich die Gegend von Carora, Siquisique, Bobare und Duaca zu besuchen und Coro zweimal von Süden nach Norden und umgekehrt zu kreuzen; dagegen vermochte ich wegen der Kriegsunruhen die südliche Cordillere des Staates Lara, die Portuguesa-Kette, nicht zu überschreiten, zog ihr jedoch wiederum auf dem Wege Agua-Blanca-Sarare-Cabudare entlang. Das nordöstliche Coro zwischen Cumarebo und dem unteren Tocuyo konnte ich wegen der völligen Versumpfung dieser bewaldeten Landschaften nicht durchreisen, und bin auch an der westlichen Grenze von Coro und Barquisimeto nicht über die Randketten der Sabanen von Taratarare hinaus gelangt; dagegen genügte die zweimalige Uebersteigung der inneren Ketten von Coro völlig, um ein sicheres Urtheil über den Bau des Landes zu gewinnen.

Ueber Coro und Barquisimeto liegen ausser der gedrängten Uebersicht über die Geographie dieser Landschaften bei Codazzi[1]) an älteren Nachrichten nur einige Angaben von H. Karsten[2]), von neueren über Coro nichts, über Barquisimeto nur meine eigenen, auf flüchtigem Durchzug gewonnenen Beobachtungen[3]) vor; die kartographische Darstellung beruhte bisher und allein auf dem Atlas von Codazzi, da Karsten keine genauen Karten seiner Reiserouten herausgegeben hat.

[1]) Resúmen de la Geografia de Venezuela, S. 409 und 427 ff., Paris 1841.

[2]) Archiv für Mineralogie, Bd. 24, S. 446 ff., Berlin 1851.

[3]) Die Cordillere von Mérida, in Geogr. Abhandlgn., Bd. III Heft 1, S. 106—110, 144.

Die bisher gültige Ansicht über Barquisimeto war, dass diese Landschaft ein etwa 500—800 m hohes Hügelland von leicht gewelltem Boden sei, das sich zwischen den fächerförmig ausstrahlenden Ausläufern der Cordillere von Mérida, der Portuguesa-Kette im Süden und den Randketten zwischen Lara und Zulia im Westen ausdehnte. Diese bisherige Ansicht kann ich auch jetzt noch, mit einigen Einschränkungen, gelten lassen. Dagegen änderte sich meine Ansicht über Coro ganz besonders nach Uebersteigung der zwischen Siquisique und San Luis liegenden Ketten erheblich. Hier hatte man, Codazzi's Darstellung, namentlich seinen Höhenangaben folgend, nicht angenommen, dass ausser der Cordillere von San Luis noch andere hohe Gebirgsketten vorhanden seien. Man zeichnete vor Allem den Westabfall der Gebirge gegen den Maracaibo-See als einen steilen, deutete die Cordillere von San Luis mit einigen Gipfeln an und erfüllte im Uebrigen den Raum zwischen dem Tocuyo und der Cordillere von San Luis mit allerlei Höhenzügen, die in den verschiedensten Richtungen verliefen. Die allgemeine Ansicht ging dahin, dass ein nur mässig hohes Hügelland sich im Anschluss an das von Barquisimeto über das ganze Innere von Coro erstrecke und im Norden in die 1500 m hohe Sierra de San Luis, im Westen in die 700 m hohen Randberge des Maracaibo-Sees überginge.

Diese Ansicht muss man jetzt verlassen, denn das Innere von Coro wird von zahlreichen nebeneinander von WSW nach ONO streichenden Gebirgszügen durchzogen, die von Westen nach Osten höher und verzweigter sowie auch zahlreicher werden, und der Sierra de San Luis an Höhe nicht nur nichts nachgeben, sondern sie zum Theil sogar noch übertreffen, so dass die Karte ein vollständig verändertes Aussehen erhalten wird. Wir müssen daher von jetzt an von einem Gebirgssystem von Coro sprechen.

Dieses Gebirgssystem von Coro erstreckt sich über die gesammte Landschaft Coro, den Staat Falcón, in Gestalt von mehreren ostnordöstlich verlaufenden Ketten, zwischen denen eine grössere nahezu von Westen nach Osten sich ausdehnende Niederung liegt, greift aber über die politischen Grenzen des Staates Falcón hinüber nach Süden, sodass keinesfalls die Gebirge von Coro und das Bergland von Barquisimeto auf der Grenze zwischen beiden Staaten von einander sich scheiden, sondern vielmehr bis weit nach Lara hinein hohe Ketten auftreten. Die Grenze zwischen Lara und Falcón verläuft auf dem Kamme einer dieser Ketten des Gebirgssystems von Coro, das Hügelland von Barquisimeto beginnt aber erst südlich von Siquisique. Zwischen dem Rio Baragua und dem Rio Carora zieht noch ein hoher

Ast des Gebirgssystems von Coro gegen Ostnordost, und findet wahrscheinlich seine Fortsetzung in der Kette von Matatere östlich des Tocuyo. Also erst etwa von 10° n. Br. an südwärts dehnt sich das im Ganzen offene, wellige, von einzelnen grösseren Höhenzügen durchsetzte Hügelland von Barquisimeto aus.

Die Form des Landes ist somit nahezu ein Rechteck, dessen nordöstliche Seite zwischen Cumarebo und Tucacas jedoch abgerundet ist. Die Nordküste verläuft beinahe geradlinig von Altagracia bis vor Cumarebo, von WSW nach ONO, also entsprechend dem Streichen der Schichten und der Gebirge, die Westküste ebenfalls fast geradlinig von NNW nach SSO quer über das Streichen der Schichten und der Gebirge.

II. **Die Küste von Coro.**

Die Küste der Landschaft Coro ist in zwei von einander in mancher Beziehung verschiedene Abschnitte zu theilen, deren Grenze der Meridian von La Vela de Coro bildet. Westlich desselben ist sie eine sandige Flachküste, östlich davon treten mehrfach Bergzüge dicht an die Küste heran oder springen zum Theil sogar ins Meer vor. Zugleich macht sich auch an diesen beiden Abschnitten der Küste der für Coro überhaupt gültige Gegensatz zwischen dem feuchten Osten und dem trocknen Westen fühlbar, denn die Westhälfte der Küste ist überaus öde und dürr, die Osthälfte mit Lagunen und zum Theil mit Sabanen bedeckt und so versumpft, dass der Weg oft nur unmittelbar am Rande der Brandung hin genommen werden kann. Den westlichen Abschnitt nennen die Bewohner Costa abajo, untere, den östlichen Costa arriba, obere Küste, da der Wind meist von Osten nach Westen herabweht.

1. Die westliche Küste von Coro, Costa abajo.

Von der durch die Mündung der Rios Cocuisa und Palmar, die Boca de Oribono abgeschnittenen Insel Zapara aus, die den Eingang zur Lagune von Maracaibo im Nordosten sperrt, zieht die Küste nach Ostnordosten bis Casigua, dann nach Nordosten bis zur Punta Casigua und wieder nach Ostnordosten zur Punta Sasárida. Zwischen Zapara's Westspitze und der Boca de Oribono ist sie mit Dünen bedeckt und von Mangroven begleitet, dann treten Steilabfälle zum Meere auf, ohne dass jedoch irgend ein Höhenzug an die Küste heranträte, sondern es dehnt sich vielmehr flaches, mit der Gestrüppvegetation bestandenes Land weit ins Innere über Casigua und Dabajuro hinaus bis an den Rand der Vorhöhen des

nördlichen Gebirges aus. Hier münden, nur an den Ufern von etwas üppigerer Vegetation umkränzt, die aus den Bergen Nordwest-Coro's kommenden Flüsse, der Palmar und der Cocuisa, deren Quellen nahe Siruma liegen, und der lange Maticora, der weit im Süden westlich der Quellen des Rio Baragua in den hohen Sabanen von Taratarare entspringt, sodann die aus der Sierra de Pedregal kommenden kleineren Borojó, Capatárida, Sasárida, Cauca und Codere, an deren Ufern einiger Ackerbau getrieben wird.

Die Ansiedlungen liegen meist auf den hohen Ufern der zur Regenzeit plötzlich schwellenden Flüsse; grössere Ortschaften haben sich aber nur nahe den Mündungen derselben entwickelt, z. B. Borojó, 9 km von der Mündung des gleichnamigen Flusses, Capatárida, 4 km von der Mündung des Rio Capatárida und Sasárida, 3 km aufwärts derjenigen des Rio Sasárida. Unter diesen hat nur das 1644 gegründete Capatárida eine Rolle gespielt, da es von 1881 bis 1890 Hauptstadt des Gesammtstaates Falcón-Zulia war, ohne dass es deshalb den Charakter einer kleinen, besonders Felle und Häute ausführenden Landstadt verloren hätte. Sasárida hat einigen Handel zur See, doch sind alle hier an der Küste vorhandenen sogenannten Häfen nur unsichere Rheden. Capatárida, Sasárida und Borojó bauen Mais, Yuca, Baumwolle, Borojó in zwei Hacienden auch Zuckerrohr und Capatárida führt etwa 100 Quintal (spanische Centner) Kaffee aus einigen Pflanzungen im Gebirge aus.

Zwischen den Flüssen liegen meist in trockener, öder Umgebung einige Ortschaften, wie San Felix zwischen dem Cocuisa und Maticora, Casigua und San José de Seque zwischen dem Maticora und Borojó, Dabajuro zwischen diesem und dem Capatárida, meist viehzuchttreibende kleine Orte. Der grösste, Capatárida, hatte 1891: 1620 Einwohner, Sasárida 447, Casigua 572, Dabajuro 1519, San José de Seque 287 und Borojó 226, San Felix 350, Capatárida und Dabajuro haben den grössten Bestand an Ziegen und Schafen, Sasárida an Eseln, San José de Seque und Casigua, wo in der Nähe der Ansiedlung einiges Grasland vorkommt, an Maulthieren und Pferden.

Den Vorbergen genähert, etwa 20 km von der Küste entfernt, steht über dem linken Ufer des Rio Codere der kleine Ort Orumaco oder Urumaco, mit 429 Bewohnern, sehr bedeutender Ziegen- und Eselzucht, aber ohne einen über die Bedürfnisse der Bewohner, Yuca und Mais, hinausgehenden Ackerbau.

Dann mündet der grösste Fluss der westlichen Hälfte der Küste, der Mitare, zugleich der einzige, der in einer Erniedrigung der nördlichen Cordillere von Coro diese durchbricht, Wasser sowohl aus der

Sierra de San Luis wie aus den Bergen von Pedregal zieht und bei Hochwasser nur mit Böten passirt werden kann. An seinem linken Ufer liegt in trockener Umgebung, doch nicht fern von guten Weideplätzen, Mitare mit etwa 364 Einwohnern, die ausser dem unvermeidlichen Mais und der Yuca, auf den frischen Auen des Flussschwemmlandes auch Bananen und Zuckerrohrpflanzen, aber wenig Viehzucht treiben. Der Ort liegt zwar an der grossen Strasse von Coro nach Capatárida und Maracaibo, leidet aber unter dem Umstand, dass die Handelsstrasse von Carora nach Coro oberhalb von Mitare bei Agua Clara auf das rechte Ufer tritt und nach Ostnordost nach Coro weiterführt, ohne Mitare zu berühren. Infolgedessen hat das an dieser Strasse am Rande der Vorberge gelegene Sabaneta es bereits auf 681 Einwohner gebracht, ein in 100 m Höhe, in drei Abtheilungen zwischen Sabanen gelegener, noch nicht geschlossener Platz, der letzte Rastort auf dem Wege von Carora nach Coro.

Die Küste hat hier, nach Codazzi, zwei kleine, im Kleinen Paraguaná ähnlich gestaltete Halbinseln mit schmalem Isthmus in dem Golf von Coro vorgestreckt, Maragua und Caimán, zwischen denen die kleine Insel Chicagua liegt; die englische Seekarte kennt diese Halbinseln freilich nicht, sondern setzt an ihre Stelle die vergrösserte Insel Chicagua und die kleinere Insel Maraguay, Angaben, die unvereinbar sind.

Bis nach Coro und an die Vorberge des Gebirges dehnt sich auch hier ein ödes steriles mit Cactus und Cují bewachsenes, unübersichtliches, überaus spärlich bewohntes, von Trockenbetten durchrissenes, sehr heisses Land aus. In ihm vermögen zur Trockenzeit nur Tanke, in denen das Regenwasser zur Regenzeit aufgefangen wird, den Bewohnern und dem Vieh Wasser zu spenden, da selbst die Flüsse, wenigstens die kleineren, von Altagracia bis Coro, in der Trockenzeit ihr Wasser verlieren und zu einer Reihe von Tümpeln zusammenschrumpfen, oder gar ganz austrocknen. Mais und Yuca sind überall die bedeutendsten Bodenprodukte, neben denen Auyama, Erbsen, Bohnen (caraotas) und Melonen, sowie etwas Baumwolle angebaut wird. Die Industrie beschränkt sich auf Anfertigung von Hängematten, besonders gestrickten, aus der Faser der Cocuiza, einer Agave, und der Baumwolle, sowie von Strohhüten, der Bergbau auf Ausbeutung einer Saline vor Mitare, der Handel auf Ausfuhr dieses Salzes nach dem Innern, von Häuten, Fellen, Käse, Zucker, Stärkemehl aus der Yuca, Eseln und Maulthieren, sowie etwas Kaffee nach Curaçao und Aruba, von Stärke, Käse, Hängematten nach Maracaibo, wofür europäische und amerikanische Waaren aller Art, besonders Industrieprodukte und

Lebensmittel eingeführt werden. Ein wenig Brasilholz kommt ebenfalls zur Ausfuhr, während das Holz der Kakteen auf dem Lande, in Ermangelung grösserer Bäume zum Bau der Häuser verwendet wird. Die Kochenillezucht ist trotz der grossen Verbreitung passender Kakteen nicht bekannt.

Zwischen Coro und Sabaneta liegen noch eine Anzahl von Hütten, deren Namen auf die Oede und Wasserlosigkeit des Landes hindeuten, wie Agua Viva, El Brasil, El Cardon largo, El Cardon, Tanquesito, Estacadito. Bei Quebrada Honda tritt man aus dem seit Sabaneta in einer Entfernung von 4 ½ Reitstunden sich ausdehnenden Kakteen- und Dorngestrüpp heraus, die Landschaft wird offen, zur Rechten liegt die durch niedrige Einsenkungen unterbrochene, in den oberen Theilen bewaldete Sierra de San Luis, an Stelle des Gerölles, das bisher den Boden bedeckte, tritt Sand, zur Linken erhebt sich eine Dünenreihe, die den blauen Spiegel des Golfs von Coro zu sehen verhindert, und plötzlich taucht aus der öden Umgebung die Stadt Coro, malerisch zwischen den Dünen der Küste und dem 1500 m hohen Gebirge von San Luis gelegen, gekrönt von mehreren Kirchen und überragt von einzelnen schlanken Kokospalmen, als ein Bild der nahenden Erquickung von den Strapazen der Sonne, des Sandes und des Durstes, vor uns auf.

Die Stadt Coro, die zweitälteste Gründung der Spanier auf dem Festlande von Südamerika, ist am 26. Juli 1527, am Tage von Santa Ana von Johann von Ampués angelegt worden; er errichtete zunächst ein grosses Kreuz aus Holz, das in windschiefer Stellung und von einem Schutzgitter umgeben, noch inmitten der Stadt auf einem Platze nahe der Hauptkirche steht; ob es wirklich noch dasselbe ist, lässt sich nicht entscheiden. Massgebend für die Anlage Coro's an dieser Stelle war der Umstand, dass sich von da aus die Schiffahrt sowohl nach Santo Domingo und Puerto Rico als auch über den Golfete de Coro nach Westen hin betreiben liess, und so blühte Coro bald auf als Ausgangspunkt für den Küstenhandel und diente seit der Uebergabe der Provinz an die Welser namentlich auch Deutschen zum Sitze. Als erster Statthalter ergriff Ambrosius Dalfinger 1528 mit Bartholomäus Seiller und 400 Spaniern Besitz von Coro, in dem dann 1536 auch ein Bisthum eingerichtet wurde. Von hier zogen die kühnen Conquistadoren, Georg Hohermuth von Speyer, gewöhnlich Jorge de Spira genannt, Nikolaus Federmann und Philipp von Hutten (Felipe de Urre) tief hinein in den Kontinent bis Bogotá und in die Llanos westlich des Orinoco[1]). 1556

[1]) Siehe Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas, Bd. II, Hamburg 1892.

wurde aber Coro der Krone Spanien wieder übergeben, und von dieser Zeit her hörte deutscher Einfluss daselbst auf.

Bis 1578 blieb Coro noch die Hauptstadt des Landes, dann aber wurde Carácas von Juan Pimentel zum Vorort gewählt und hat sich als solcher bis heute erhalten; als darauf auch der Bischofssitz 1583 von Coro auf Carácas überging, war es mit der Blüthe Coro's vorbei und aus dem Hauptort der tierra firme wurde bald eine unbedeutende Landstadt, die sogar erst 1815 zur Hauptstadt einer Provinz erhoben wurde. Das ist sie, seitdem dieser Befehl 1818 durch Morillo ausgeführt worden war, auch geblieben, mit der geringen Unterbrechung der Jahre 1883 bis 1890, während welcher, da Maracaibo und Coro sich über den Vorrang als Hauptstadt des Staates Falcón-Zulia nicht einigen konnten, Guzmán Blanco das zwischen beiden gelegene kleine Capatárida als Hauptstadt bestimmte. Seit 1890 ist Coro aber wieder Hauptstadt des Staates Falcón und hat sich aus dem Schlafe der vorigen Jahrhunderte und der völligen Verarmung während des Unabhängigkeitskrieges gegen Spanien zu erholen begonnen, besonders seitdem die Ausdehnung der Handelsbeziehungen zu Curaçao den Wohlstand Coro's gehoben hat.

Die Stadt selbst fällt dem an die Unscheinbarkeit und Reizlosigkeit venezolanischer Mittel- und Kleinstädte gewöhnten Reisenden angenehm auf durch den Reichthum an grossen Plätzen und Baumreihen auf den Strassen sowie durch die historischen Erinnerungen, die sich in Coro noch geltend machen. Abgesehen von dem alten Holzkreuz des Juan de Ampués erinnert die Hauptkirche von Coro an frühere Grösse, die Bauart und die Festigkeit der Häuser an grössere Solidität als im Innern, die freien und grossen Plätze, die theilweise mit Altos, zweiten Stockwerken, Balkonen und Veranden versehenen Häuser an den Einfluss des holländischen Curaçao und der sehr gut besetzte tägliche Markt zeugt von grösseren Lebensbedürfnissen der Bevölkerung. So hatte ich nicht den Eindruck der Verwahrlosung, des Verfalls und der Verarmung, den man mir in Carora vorausgesagt hatte, sondern war angenehm überrascht von dem Zustande der Stadt.

Einem grossen Uebelstand, dem Mangel an Wasser, der die Bewohner von Coro früher zwang, ihr Trinkwasser aus dem 6 km entfernten Rio de Coro oder aus einem grossen nahe der Stadt errichteten Tank zur Auffangung des Regenwassers zu holen, ist seit dem Jahre 1866 durch Erbauung einer Wasserleitung abgeholfen worden, die von dem Rio de Coro bei Caujarao mittelst eines grossen über das Flussbett gespannten Dammes das Wasser entnimmt, das zunächst aus-

gedehnten Gartenanlagen zu Gute kommt, die sich südöstlich vor Coro erstrecken. Im Westen und Norden liegt Oedung bis zu den 3 km entfernten Dünenzügen der Küste, im Nordosten breitet sich eine grasige Ebene bis zu ihnen aus und im Osten führt der Weg nach La Vela durch steriles Land, ist aber seit der Erbauung einer eisernen Brücke über den Rio de Coro 1891 für Wagen gut fahrbar. Eine Eisenbahn zur Verbindung Coro's mit dem Hafen La Vela ist noch immer nicht gebaut worden, da zwar die Concession bereits zweimal ertheilt, das nöthige Kapital aber bisher nicht aufgebracht werden konnte, obwohl die Strecke ganz eben, und nur etwa 12 km lang ist, so dass der Bau nicht kostspielig sein kann.

Der Handel Coro's geht fast ausschliesslich nach Curaçao, in geringerem Masse nach Aruba und Puerto Cabello sowie Maracaibo, und ist fast ganz in Händen von Curaçao-Leuten, deren Familien freilich oft schon lange im Lande sesshaft sind. Bis vor Kurzem krankte Coro an guten Schiffahrtsverbindungen, seit 1890 aber besteht eine regelmässige Dampfschiffahrt eines kleinen, der amerikanischen Red-D-Line gehörigen Dampfers »Mérida«, der von La Vela aus Curaçao in etwa 6 Stunden erreicht.

Ausgeführt werden die oben (S. 59) genannten Produkte des westlichen Küstengebiets und namentlich Kaffee aus San Luis und Cabure, der auf schauderhaften Bergwegen über die Sierra de San Luis nach Coro geschafft wird. Der Handel krankt aber an dem Mangel eines bevölkerten Hinterlandes, denn die Zahl der Haciendas in der Sierra de San Luis ist noch gering, die Produkte der westlichen Küste sind spärlich, Paraguaná verschifft aus seinen kleinen Häfen Manches selbstständig nach Aruba, Curaçao und Maracaibo, und die östlichen Landschaften Coro's wenden sich besser den Häfen von Cumarebo, Capadare, Tocuyo und Chichiriviche zu. Und als Hafen für das Innere des Landes hat Coro ebenfalls wenig Bedeutung und ist fast auf Carora beschränkt, wohin Reiter in 4 Tagen, Lastthiere in der doppelten Zeit gelangen können. Nachdem aber die Eisenbahn von Tucacas bis Barquisimeto durchgeführt ist, kommt letztere Stadt, die von Carora aus bequem in 2 Tagen zu erreichen ist, für Carora mehr in Betracht und nur die Vertheuerung der Frachten durch die Eisenbahn und den Maulthiertransport von Barquisimeto her veranlasst die Kaufleute von Carora noch, ihre Waaren lieber, weil billiger, in Coro als in Puerto Cabello einzukaufen. Man kann daher Coro wegen der geringen Volksdichte in seinem Hinterlande, wenigstens für die nächste Zukunft, keinen nennenswerthen Aufschwung voraussagen. Die Einwohnerzahl Coro's betrug 1891: 8752.

2. Die östliche Küste von Coro, Costa arriba.

Die östliche Küste ist anders gestaltet, als die westliche, insofern sie gebildet wird durch die Ausläufer der in Ostnordostrichtung aus dem Innern des Staates heraustretenden Gebirgsketten, zwischen denen sich Niederungen einschieben. Die Grenze zwischen beiden Hälften der Küste liegt bei La Vela. Nachdem der mehrere Meter tief in die flache Küstenebene eingeschnittene Rio Coro passirt, und die frischere Ebene der Sabana Larga überschritten ist, stösst man bei dem Orte La Vela selbst auf die ersten Hügel an der Küste, an welchen hinauf sich die Ortschaft hinzieht.

Diese äussersten Ausläufer der Vorberge der Cordillere von San Luis sind miocänen Alters, 50—100 m hoch und springen zwischen La Vela und der Punta Taimataima mit nordöstlicher Richtung in das Meer vor; dadurch schützen sie die Rhede von La Vela ein wenig vor dem häufig wehenden Nordost. Der Weg von Coro nach Cumarebo führt über diese Hügel, deren hellrothes bis gelbes, kalkiges und thoniges, in der Regenzeit überaus glattes und schlüpfriges Gestein den Uebergang halsbrechend macht; doch ist der Reiter angenehm überrascht durch die Möglichkeit einer Rundsicht über das Meer, den Cerro de Santa Ana, die Berge von Cumarebo und die Sierra de San Luis. Die Vegetation ist auch hier ärmlich, eine etwas frischere Fortsetzung der trostlosen Gestrüppvegetation von Coro, die nur einmal durch eine weite Sabane unterbrochen wird, auf der die zerstreuten Häuser der Ansiedlung Taratare liegen. Jenseits dieser führt die Strasse wieder an das Meeresufer, die Playa, den Strand hinab und hält sich an diesen bis zum Hafen von Cumarebo.

Bei Cumarebo tritt der nordöstliche Ausläufer der Sierra de San Luis an die Küste heran, und bildet mit den Vorsprüngen der bei La Vela und Taratare dieselbe erreichenden Vorberge eine flache Bucht, die Ensenada de Cumarebo. Da diese wegen des durch die Cumarebo-Berge gegen den Nordostwind gewährten Schutzes eine leidliche Rhede ist, so hat sich hier der zweite Hafen Coro's, Puerto Cumarebo, entwickelt, eine kleine Ansiedlung, von der man in einem sanften Anstieg die Stadt Cumarebo erreicht.

Die Buchten von La Vela und Cumarebo sind die geschütztesten und besuchtesten der Küste von Coro, und in ihnen drängt sich daher fast der ganze Handel des Staates zusammen. La Vela, der Hafen von Coro ist zur Zeit, wie bereits oben bemerkt, durch die Errichtung einer regelmässigen Dampfschiffahrt nach Curaçao von Cumarebo begünstigt, und hatte 1891: 2330 Einwohner, die wesentlich vom Handel, in geringem Masse vom Anbau der nöthigsten Lebens-

bedürfnisse, Mais und Yuca, leben. Der Handel ist aber doch noch so gering, dass nur zu der Zeit, wenn der Dampfer »Merida« im Hafen liegt, einiges Leben in dem Flecken, im Uebrigen aber Stille und Oede herrscht. Auch sind, obwohl die Küste ohne Riffe und sonstige Hindernisse ist, die Schiffe doch genöthigt, wegen der flach abfallenden Küste mindestens eine Seemeile vom Lande zu ankern, wodurch das Laden und Löschen, wie bei den meisten Häfen der Nordküste von Venezuela erschwert wird.

Dem gegenüber ist der Hafen von Cumarebo durch eine noch grössere Sicherheit vor den Ostwinden ausgezeichnet, liegt noch etwas näher an Curaçao und Puerto Cabello und erfreut sich einer ziemlich lebhaften Küstenschiffahrt; die 1771 gegründete Stadt wetteifert mit Coro an Grösse und Bedeutung, und wird von vielen der Stadt Coro wegen der regelmässigen Bauart, der günstigen Lage auf einer 175 m hohen Hügelkette und des frischeren Klimas vorgezogen. Cumarebo krankt aber auch an der geringen Volksdichte des Hinterlandes, in dem weder irgendwie bedeutender Ackerbau noch auch Viehzucht von einiger Ausdehnung besteht und führt besonders Mais nach Curaçao, La Guaira und Puerto Cabello aus, entbehrt aber aller Mineralschätze und fast aller Industrie, so dass auch hier für absehbare Zeit ebenfalls kein Aufschwung zu erwarten ist. Die Stadt und der Hafen Puerto de Cumarebo besassen 1891 : 2353 Einwohner.

Die zwischen La Vela und Cumarebo auf den Küstenhügeln gelegenen Ansiedlungen El Carrizal und Taratare sind unbedeutend; erstere hat nur 10 im Verfall begriffene um eine Kapelle geschaarte Häuser, letztere etwa 20 bessere Höfe, entbehrt aber noch einer Kirche.

Oestlich von dem Hügelzuge von Cumarebo mündet der Rio Moturo, in der Ensenada de Ricoa, ein aus der Cordillere von San Luis kommender, ziemlich wasserreicher Fluss, zu dem man von Cumarebo aus in sanftem Abstieg, nahe dem Ufer durch Wald gelangt und den man auf einer Holzbrücke überschreitet. Nun folgt der ödeste, unwirthlichste Theil der Küste. Zwar ist dieselbe frei von Riffen und Hindernissen und kann auf 3 km Entfernung überall ohne Schwierigkeit befahren werden, entbehrt auch nicht einiger Anlegepunkte in kleinen einschneidenden Buchten, ist aber völlig unbewohnt, zur Regenzeit vom Wasser bedeckt, und so morastig, dass bei dem Uebergang des Heeres des Generals Leon Colina von Coro nach Tucacas fast sämmtliche Maulthiere im Sumpfe stecken blieben. Auch die zu beiden Seiten des Rio Gueque gelegenen Sabanen werden zur Regenzeit vom Wasser bis zur Höhe von 1 m bedeckt, so dass den

Reitthieren das Wasser bis an den Sattel reicht; sobald dasselbe abläuft, bleibt Sumpf zurück, der zu jeder Zeit mit Ausnahme der hohen Trockenzeit, etwa im August und September, die Wege fast unpassirbar macht. Das in der Trockenzeit die Sabanen abweidende spärliche Vieh muss beim Eintreten der Regen auf die Höhen zurückgezogen werden und dazu kommt, dass eine ungeheure Plage von Stechmücken sowie perniciöse und Wechselfieber das gesammte Küstengebiet, bis weit ins Innere, über Carorita hinaus, noch weiter beeinträchtigen, so dass diese Gegenden von einem Jeden, der nicht dringende Geschäfte hat, gemieden werden.

Ansiedlungen treffen wir daher fast nur auf den über den Sumpfwald und die morastigen Sabanen hinausragenden Hügeln, den gegen die Küste vortretenden Ausläufern der Ketten von Inner-Coro, wie Píritu mit 841, Capadare mit 169, Yacura oder Jacura mit 335 Einwohnern; nur Carorita mit 66 Einwohnern in einer Niederung vor dem Rio Upipe, und Barabara mit 176 Einwohnern inmitten der überschwemmten Sabanen um den Rio Gueque erheben sich in ungesunden Fiebergegenden.

Alle diese Ortschaften entbehren der Viehzucht fast völlig, des Bergbaues gänzlich, treiben aber, begünstigt durch das feuchte heisse Klima, den Anbau tropischer Tieflandsprodukte, z. B. des Cacao, der an der gesammten westlichen Hälfte der Küste von Coro nicht gedeiht, dagegen in der Gegend von Yacura gute Erträge giebt, des Zuckerrohrs, das auch in Nordwest-Coro sehr spärlich ist, sowie von Kaffee, besonders um Capadare, und Bananen. Daneben werden Mais und Yuca, die eigentlichen Grundlagen des Ackerbaus ganz Coro's gezogen und ganz besonders bekannt ist der von Vielen den geringeren Habana-Sorten vorgezogene Tabak von Capadare. Die grossen Urwälder, die etwa die Hälfte des Landes bedecken, liefern eine Reihe von ausgezeichneten Nutzhölzern, unter denen Caoba, Tacamahaca, Cedro, Guayacan hervorzuheben sind, und die Sassaparilla und Vanille wachsen hier wild; doch wird alles das nicht ausgenutzt, da es an Ansiedlern fehlt, denn das gesammte hier besprochene Gebiet von Cumarebo bis Tucacas hat nur 13—14,000 Einwohner auf etwa 10,000 qkm, also eine Volksdichte von nur 1,35 auf das qkm.

Immerhin haben sich an der südöstlichen Küste in Folge des hier im Hinterlande zunehmenden Ackerbaues einige Häfen entwickeln können, deren Verkehr sich nach Puerto Cabello und La Guaira richtet. Es sind San Juan, der Hafen von Capadare (284 Einwohner), geschützt vor dem offenen Meere durch die Cayos de San Juan und die Cayos del Noroeste, und der Hafen Chichiriviche, (341 Einwohner),

einer der am frühesten bekannten an der Nordküste Venezuela's, aber heute nur noch wenig aufgesucht von Schiffen, da der Eingang durch Riffe und Untiefen erschwert ist, die sich an den Cayo de Sal und den Cayo Borracho anlehnen. Dieser Hafen wird gebildet durch das Vortreten des Ausläufers der Hauptkette von Coro gegen das Meer, ist aber überflügelt worden durch den jetzt bedeutenderen Hafen Tucacas, der vor der Ensenada de Payelas an einer Mangrove-Küste und auf einer fast wasserlosen, mit Salzausblühungen bedeckten sandigen Ebene liegt, von Strandtrauben umgeben und von einigen Kokospalmen und Papayabäumen überragt.

Zur Zeit Appuns, im Jahre 1850 war Tucacas nur ein »kläglich aussehender, halbverfallener Ort mit einigen Dutzend Hütten, deren Wände aus mit Bejuco's dicht aneinander gebundenen dünnen Stämmen oder flachgepressten Yaguas bestanden, die mit Palmwedeln gedeckt waren. Nur in der Mitte des Ortes erhob sich ein mehrstöckiges, thurmähnliches, viereckiges Bretterhaus mit Schieferplatten gedeckt, das von der englischen Bergwerk-Kompagnie erbaut und jetzt Sitz des Alcalden war.«[1]). Jetzt ist Tucacas ein lebhafter Hafenplatz von erheblicher Bedeutung, da er der Ausgangspunkt der zunächst nach den Kupferminen von Aroa 1869 erbauten, seit 1888 bis Barquisimeto fortgesetzten Eisenbahn ist. Die Stadt freilich bietet nichts irgendwie Sehenswerthes, sondern macht den Eindruck einer eilig zusammengebauten Häusermasse, wie denn auch in der That Tucacas, wie viele europäische Ortschaften, erst seit dem Eisenbahnbau überhaupt eine Bedeutung erlangt hat. Der Bahnhof liegt auf der Sabane am südlichen Eingang des Ortes, die Hafenanlagen im Nordosten vor der Isla Brava, einer mit Lagunen bedeckten, von Mangroven umkränzten flachen Insel. Die kleinen, den Verkehr mit Puerto Cabello vermittelnden, zwei bis dreimal wöchentlich verkehrenden Dampfer können unmittelbar am Lande ankern, grössere Schiffe bleiben auf der Rhede südlich vor der Stadt. Die Ueberfahrt von Puerto Cabello nach Tucacas erfordert etwa 4 Stunden, die Eisenbahnfahrt von hier nach Barquisimeto einen Tag; die Bedeutung von Tucacas wird desto mehr steigen, je mehr sich die Kaufleute in Barquisimeto, in Carora, Tocuyo und in den umliegenden Landschaften daran gewöhnen werden, ihr Geschäft mit Puerto Cabello zu machen, das jetzt sogar in der Cordillere von Trujillo den Maracaibo-Häusern erfolgreiche Konkurrenz macht. Ende November 1892 war der Verkehr in Tucacas recht lebhaft, besonders weil nach den langen Kriegswirren sich wieder zahlreiche Käufer

[1]) Appun, Unter den Tropen, I, 105, 106.

aus Barquisimeto nach Puerto Cabello begaben. Ein von einer Deutschen geleiteter recht empfehlenswerther Gasthof, der ebenfalls unter der Ueberschwemmungskatastrophe vom 7. Oktober 1892 gelitten hatte, ermöglicht auch Europäern einen leidlichen Aufenthalt. Die Einwohnerzahl betrug 1891: 1038. Ackerbau und Viehzucht fehlen in Tucacas fast ganz, die gesammte Bevölkerung ist vom Handel und Verkehr abhängig. Südlich von Tucacas bildet der Rio Aroa die Grenze gegen das karibische Gebirgssystem.

Ueberblicken wir noch einmal die östliche Hälfte der Küste von Coro, so zeigt sich, dass vier Ausläufer der Gebirgsketten Coro's an dieselbe herantreten, im Nordwesten die Berge von Cumarebo und La Vela, im Südosten die Kette von Yacura-Capadare und die von Tucacas. Wo diese Gebirgszüge die Küsten erreichen, sind letztere gegliedert und bieten leidliche Häfen, La Vela und Cumarebo im Nordwesten, San Juan, Chichiriviche und Tucacas im Südosten. Zwischen den Gebirgszügen von Cumarebo-Píritu und von Capadare greift ein völlig versumpftes, meist dicht bewaldetes, zum Theil aber von morastigen Sabanen erfülltes Flachland in das Innere ein, eine Fortsetzung der grossen Niederung zwischen den beiden Aesten des Gebirgssystems von Coro. Wo dieses Flachland zur Küste absinkt, ist letztere ungegliedert, einförmig, mit unbedeutenden Einschnitten versehen, und fast ohne Schutz gegen den Nordwestwind. Die Ansiedlungen liegen fast alle auf den Höhen, 5—30 km von der Küste entfernt; am Meere selbst liegen nur die Hafenplätze La Vela, Puerto Cumarebo, das kleine San Juan, Chichiriviche und Tucacas.

Zwischen den Gebirgsausläufern öffnen sich Flussthäler. Zwischen Cumarebo und Píritu mündet der schon erwähnte Moturo, zwischen Píritu und Carorita der aus zwei Quellflüssen, dem aus der Sierra de San Luis kommenden Omuria und dem Rio Upipe zusammenfliessende wasserreiche Rio Gueque in der grossen Niederung, sodann die kleineren Caidie und Aguide, sowie zahlreiche versumpfte Caños; zwischen den Bergen von Capadare und Tucacas treten der Rio Capadare, der Tucurere sowie endlich der grösste, längste, wasserreichste Fluss des nordwestlichen Venezuela, der Tocuyo in das Meer hinaus. Dieser aus den Páramos der Cordillere von Mérida entspringende Fluss durchzieht ganz Barquisimeto in nördlicher Richtung und verläuft dann an der Grenze von Lara und Coro in der Streichrichtung der Gebirge zum Meere, in das er eine sehr erhebliche Wassermasse hineinführt. Im Unterlauf ist er ein breiter, tiefer, auf 150 km Entfernung schiffbarer Strom, dessen Ufer mit tiefem Walde bedeckt sind und die fruchtbarsten Ländereien Coro's darbieten; der Verkehr auf dem

Flusse ist aber sehr gering, da an seinen Ufern fast gar keine Ansiedlungen liegen, nur Holzfäller besuchen ihn. Dennoch hat dieser Strom Anlass zur Entstehung eines grossen Flusshafens gegeben, der gleichnamigen 1054 Einwohner zählenden Ansiedlung San Miguel de Tocuyo mit einigem Zucker-, Bananen- und Cacaobau, am rechten Ufer des Stromes, 5 km von der Mündung, zur Regenzeit regelmässig von Ueberschwemmungsgebiet umgeben. An den übrigen Flussmündungen bestehen keine Ansiedlungen von Bedeutung.

III. Das Gebirgssystem von Coro.

Das Gebirgssystem von Coro nimmt ungefähr denselben Raum ein wie die Cordillere von Mérida. Seine Länge beträgt von Altagracia am See von Maracaibo in ostnordöstlicher Richtung bis Tocuyo an der Mündung des Tocuyo etwa 340 km, seine Breite zwischen der Stadt Coro und Matatere sowie zwischen La Mesa nördlich von Carora und der Punta Sasárida an der Nordküste nahezu 150 km, am östlichen Ende zwischen der Mündung des Rio Gueque und dem Rio de Aroa bei Yumare etwas mehr als 100 km; diese Masze stimmen ungefähr überein mit der Länge der Cordillere von Mérida zwischen San Antonio del Táchira und Carache, mit der Breite derselben zwischen dem Chama-Durchbruch und Quiú an der Südseite. Das Gebirgssystem von Coro bildet sonach mit etwa 47,000 qkm Areal einen wesentlichen Bestandtheil von Venezuela und übertrifft an Grösse jede der beiden Hälften des Karibischen Gebirges, von welchen die westliche etwa 36,000, die östliche ungefähr 16,000 qkm Areal hat.

Die Anordnung der Gebirge im Innern des Landes ist folgende: Es sind zwei hauptsächliche Aeste zu unterscheiden, von denen einer, nämlich die Sierra de San Luis, das Rückgrat des nördlichen Drittels des Landes, bekannt war, der andere eine Folge von verschiedenen fast unbekannten parallelen Ketten ist, die sich von der südlichen Grenze des Gebirgslandes bis etwa in die Mitte des Landes, die durch den Ort Agualarga bezeichnet wird, erstrecken, so dass das mittlere Drittel im Süden noch durch Gebirge ausgefüllt wird. Die nördliche Hälfte des mittleren Drittels nimmt dagegen eine weite Niederung ein, die durch die Flüsse San Luis und Omuria, weiter östlich durch den Rio Upipe bezeichnet wird und sich westwärts nach dem oberen Rio Pedregal fortsetzt. Es sind also die beiden Hauptgebirge durch ein niederes Land getrennt, dessen Höhe über dem Meere bei Juncalito nahe dem Rio de San Luis 200—250 m, weiter westlich

bei Las Adjuntas 315, am Rio Pedregal bei La Cuiva nur 200, bei Piedra Grande 400 m beträgt. In den Gebirgen selbst macht sich eine Anschwellung gegen die Mitte des Landes, den Meridian von Coro hin geltend, indem hier sowohl die Sierra de San Luis wie die südlichen Gebirge die grössten Höhen erreichen, womit die Entwicklung mehrerer Parallelketten Hand in Hand geht, während weiter im Westen in der Linie des Rio Mitare und in südlicher Fortsetzung derselben eine Erniedrigung des Gebirges eintritt, über welche die Strasse von Carora nach Coro führt. Auch im Osten scheint eine Erniedrigung der Südketten südwärts vom Rio Upipe einzutreten, über welche die wenig begangene versumpfte Strasse von Carorita nach Moroturo führt, dann aber beginnen die Parallelketten im äussersten Osten nochmals anzuschwellen und erreichen am Araguita im Gipfel Mision nochmals 700, im Guaidima bei Yacura 600 m.

Wie sich im äussersten Westen, auf den Sabanas de Taratarare und an den Quellen des Rio Pedregal das Gebirge verhält, ist nicht genau bekannt. Mehrere Anschwellungen lassen sich, wie unten ausgeführt werden wird, daselbst nach der Beschreibung der Wege erkennen, und Codazzi giebt den Höhen von Empalado westlich vor den Sabanas de Taratarare noch 700 m Höhe, doch lassen Codazzi's sonst meist zuverlässige Angaben gerade in Coro häufig im Stiche. In der Mitte des Landes erreichen die Sierra de San Luis und die Gebirge südlich von Agua Negra etwa 1500 m; die höchsten Uebergänge über die Sierra de San Luis liegen nach meinen Messungen zwischen 1100 und 1200, die über die Gebirge von Agua Negra im Norden des Tocuyo über 1200 m Höhe und übersteigen in den südlichsten Ketten SW und SO von Siquisique noch 1000 m.

Das gesammte System der Gebirge von Coro gehört fast vollständig der Kreideformation an, und besteht vorwiegend aus harten quarzitischen Sandsteinen, graublauen, verwischte Versteinerungen führenden Kalksteinen, einem weissen weicheren Sandsteine, und einzelnen Einlagerungen von Schieferthon, Letten, Thonschiefern. Nur im äussersten Süden nimmt ein älterer Thonschiefer, den ich dem Phyllit der Cordillere von Mérida an die Seite stellen und dem archäischen System zurechnen möchte, hie und da, wie zwischen Siquisique und Matatere an der Zusammensetzung des Gebirges Theil, und im Norden tritt ein System von Schichten hinzu, das aus weissem Sandstein, der zuweilen in Conglomerat übergeht, dunklem, Kohlenflöze umschliessendem Schieferthon, hellen Kalken, sowie Thoneisensteinnieren, Gyps, Ocker, Alaun und Eisenvitriol besteht und

meinem im Táchira beobachteten Cerro de Oro-System [1]) entspricht. Es sind das dieselben Schichten, die Hettner [2]) als Guaduas-Schichten, Wall [3]) als Caroní Series bezeichnet und auch Karsten oftmals als charakteristisch erwähnt, ohne sie jedoch als eine besondere Stufe abzugliedern. Ihr Alter ist zweifelhaft: Karsten [4]), und Hettner rechnen sie der jüngeren Kreide zu, Wall bezeichnet sie als Miocän, ich selbst habe sie im Táchira als zweifelhaft bezeichnet und bedingt dem Tertiär zugewiesen. Auch heute ist ihre Stellung noch nicht gesichert, da sie versteinerungsarm sind. Es folgen auf sie nach der Küste zu später zu erwähnende, als Ober-Miocän bestimmte Schichten, während die ihnen oftmals als Unterlage dienenden grauen Kalke als Gault jetzt wohl allgemein angenommen sind. So schwankt ihre lterslbestimmung zwischen der oberen Kreide und dem Eocän, doch ist sogar miocänes Alter nicht ganz ausgeschlossen.

Diese jüngeren Ablagerungen begleiten den Nordrand des Gebirges von San Luis, kommen aber in grösserer Mächtigkeit auch in der Niederung zwischen diesem und dem südlichen System vor, fehlen dagegen südlich von Agualarga ganz; dagegen scheinen sie in Nordost-Coro zu grosser Entwicklung gelangt zu sein.

Noch jünger, voraussichtlich miocänen Alters sind die küstennächsten Schichten am Nordrande der Sierra de San Luis und zwischen Cumarebo und La Vela de Coro, gelber und rother Sandstein und gelber Kalkstein von porösem tuffartigem Charakter. In ihnen finden sich Spondylus cf. Gilvus, Pecten exasperatus, Pectunculus pectinatus, Crassatella antillarum, Dosinia nov. spec. = Dosinia distans, Venus etc., von denen die meisten noch im Karibischen Meer leben. Diese Schichten sind wohl denen von Paraguaná (s. S. 42/48) gleichalterig. Endlich treten an dem Portachuelo de Caujarao bei Coro Conglomerate sehr jungen Alters auf, anscheinend dieselben Ablagerungen, die Karsten [5]) erwähnt und von denen er angiebt, dass sie unter einem Winkel von 75—80 ° gehoben sind. Dies lässt sich auch am Portachuelo bemerken, wo diese Gerölle überaus steil gegen das Meer fallen und also noch an intensiver Gebirgsfaltung Theil genommen haben. Karsten will diese Conglomerate dem Quartär

---

[1]) Die Cordillere von Mérida; Geograph. Abhandlungen, Band III, Heft 1, S. 26, Wien 1888.

[2]) Die Cordillere von Bogotá. Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft 104, S. 16, Gotha 1892.

[3]) Geology of Trinidad, S. 41 ff., 107, Profil Blatt 2, Figur 1.

[4]) Archiv für Mineralogie etc., Band 24, S. 452—458, Berlin 1851.

[5]) a. a. O. S. 468.

zuweisen; jedenfalls beweist ihre Jugend, dass die gebirgsbildenden Kräfte sich in Coro noch bis in sehr kurz zurückliegende Vergangenheit geltend gemacht haben.

In der That ist das gesammte Gebirge von Coro in gewaltige häufig stark zusammengepresste nach Ostnordosten streichende Falten gelegt, deren Intensität besonders in den südlichen Gebirgen mit der Annäherung an das Tocuyo-Stromgebiet zunimmt. Horizontale Lagerung habe ich hier nie, geringe Neigungswinkel selten, hochgradig gefaltete Schichten mit Einfallswinkeln von 70—85° sehr häufig beobachtet, so dass der überaus steile Einfall die Regel bildet. Nur an der Nordseite der Sierra de San Luis, zwischen dem Kamm des Gebirges und El Cardón ist der Betrag der Faltung schwächer, nimmt aber bei Caujarao in der Nähe der Küste wieder zu.

1. Der nördliche Gebirgszug, die Sierra de San Luis und ihre Fortsetzungen.

Der nördliche Gebirgszug Coro's erstreckt sich von dem Mittellaufe des Rio Matícora in ostnordöstlicher Richtung über die Berge von Pedregal gegen den Rio Mitare, schwillt östlich desselben zu der Sierra de San Luis an und verläuft dann, in die beiden Aeste der Berge von Cumarebo und von Píritu getheilt, nach Nordosten zum Meere. Wahrscheinlich setzen sich die westlichsten Ausläufer in der Richtung auf die Punta Benites fort und streichen somit südwestlich; man hätte daher einen flachen Bogen in der Form ⌒ anzunehmen.

Den westlichen Abschnitt, das Bergland von Pedregal, rechne ich von dem Ostufer des Maracaibo-Sees bis zum Rio Mitare, bin jedoch nicht im Stande, mir ein klares Bild über dieses Gebirge zu machen, da durchaus gar keine Nachrichten darüber vorliegen, ausser der Beschreibung Codazzi's, der diese Gegenden mit ein paar Worten abthut. Er sagt nämlich[1]: »Von der Sierra de San Luis erstreckt sich nach Westen ein Gebirgsast, der die Berge von Pedregal, Vadiro, Mene und Aguaviva bildet, dem Flusse von San Luis eine Oeffnung auf dem Wege zum Meere freilässt, und durch eine Einsattelung dem Wege von Pedregal nach Sasárida den Uebergang erleichtert. Dieses gebirgige Land ist nicht sehr hoch, unter 900 varas und sonderbar gebaut, indem verschiedene Zweige sich in nordwestlicher Richtung zum Meere erstrecken, während andere ein Oval bilden, das die Hochsabanen von Taratarare einschliesst.« Auf der Höhentafel zu seinem Atlas giebt derselbe Verfasser die beiden höchsten Gipfel Agua Viva an den

[1]) Codazzi, a. a. O. S. 431.

Quellen des Rio Pedregal zu 969, und Pedregal nordöstlich von dem Ursprung des Rio Capatárida zu 731 m an. Von diesen Angaben ist jedoch nicht viel zu halten, 969 sogar ein Druckfehler; 731 ist umgerechnet aus 875 varas, und der Agua Viva-Gipfel ist auf 800 varas geschätzt, was 669 m ergiebt, nicht 969, wenn man zur Kontrolle hinzunimmt die Höhe des Empalado 850 varas = 710 m.

Wir haben also ein etwa 700 m hohes Bergland, das sich gegen den Rio Mitare hin und gegen den Maracaibo-See zu erniedrigt. Hier scheint es westlich vom Agua Viva-Gipfel bereits sehr niedrig zu sein, denn in der Beschreibung des Weges von Carora über die Sabanas de Taratarare, die wir zur Ergänzung der Codazzi'schen Darstellung aus den Apuntes Estadisticos del Estado Barquisimeto [1]), heranziehen können, heissen diese Gegenden caliente, womit die unteren Stufen des Landes bezeichnet werden, im Gegensatze zu calido, welches Wort man für die Stufen von etwa 400—1000 m braucht. Dabajuro selbst liegt weit vor den Bergen in der Ebene, der Weg dahin wird zwischen Saladillo und der Quebrada de Saladillo [2]) als leicht gewellt, (pequeñas lomas), zwischen dieser und Vaviro als sanft geneigt, steinig und zerrissen, zwischen Vaviro und Palmarejo schon als eben angegeben, während südlich von Saladillo ein Höhenzug, die Cuesta de Rancho Grande liegt, nach deren Ueberwindung der Rio Matícora erreicht wird. Man wird nicht fehl gehen, wenn man dieser Cuesta eine Höhe von 300—400 m giebt und sie als die Fortsetzung der Berge von Pedregal ansieht, die hier gegen Südwest langsam zum Bruchfeld des Maracaibo-Sees verlaufen. Höhere Berge werden erst weiter im Süden in der Umgebung der Sabanen von Taratarare erreicht und gehören entschieden schon dem südlichen Gebirgssystem an.

Dieses ganze Berg- und Hügelland zwischen dem Maracaibo-See und Pedregal ist sehr wenig bewohnt; selbst der einzige von Codazzi angegebene Ort Siruma oder Ciruma wird von den offiziellen Regierungsbeschreibungen als miserable parroquia bezeichnet, ist sehr feucht, heiss und höchst ungesund inmitten von Wäldern gelegen, und entbehrt alles Verkehrs. Im Uebrigen sind Viehhöfe, Hatos, wie Los Hatillos, Cipororo und Ceiba auf dem Wege von Casigua nach Siruma und Palmarejo, Vaviro, Rancho grande auf demjenigen von Dabajuro nach Carora sowie Rodungen, einiges Ackerland, labranzas, wie bei Saladillo auf demselben Wege, Alberabajo nahe dem Rio Matícora auf der Strecke Casigua-Siruma über das Gebiet spärlich zerstreut. Kleine Waldungen, Sabanen und Gestrüppdickichte wechseln mit einander,

[1]) Apuntes Estadisticos del Estado Barquisimeto, Carácas 1876, S. 244—246.
[2]) Apuntes Estadisticos del Estado Falcón, S. 66.

und das Ganze ist trockenes Gebiet bis an die Wasserscheide, jenseits derer an den Gehängen nach Siruma hinunter tropischer Tieflandswald auftritt. Der grösste, dieses Bergland durchziehende Fluss ist der südlich der Sabanen von Taratarare entstehende Rio Matícora, neben dem die in den Maracaibo-See fliessenden Rios Mene und Abrare sowie die uns bekannten Rios Palmar, Cocuisa, Borojó, Capatárida und Sasárida zu erwähnen sind. An den Quellen des letzteren liegt der niedrige Pass, den der Weg von Pedregal nach Sasárida übersteigt; dann setzt sich das Gebirge nach Osten bis an den Rio Mitare fort.

Ueber die Zusammensetzung des Gebirges wissen wir nichts Sicheres; nach meinen Beobachtungen besteht der östliche Ausläufer nahe dem Rio Mitare aus Schieferthon der Cerro de Oro-Stufe und es ist wahrscheinlich, dass die Berge von Pedregal ganz aus den Schichten der oberen Kreide und des unteren Tertiärs, besonders aus Sandstein bestehen. Von den Ebenen zwischen Las Adjuntas und Pedregal erscheinen sie als eine mässig hohe Kette mit ausgeglichenen Formen, ohne Waldwuchs und wahrscheinlich stark verwittert. An ihrem Südabfalle fliesst zunächst nördlich, dann ostnordöstlich der Rio Pedregal, ein wenig wasserreicher Fluss, an dessen öden Ufern nur eine nennenswerthe Ansiedlung, das schon 1577 gegründete Pedregal oder Pedregales mit 695 Einwohnern liegt. Auch die Umgebung seines Unterlaufs entbehrt selbst der Viehhöfe fast ganz, ein sehr ödes, häuserloses, grün und roth gefärbtes Land.

Dieser Anblick ändert sich, so bald man die Furche des Rio Mitare erreicht, dessen hauptsächlicher Arm, der Rio de San Luis, ein Kind der Sierra de San Luis, wasserkräftig ist und Gelegenheit zu reichem Anbau an den Ufern giebt. Hier liegt an dem Durchbruch des Flusses die Ortschaft Agua Clara (190 Einwohner) über den weithin versumpften mit Zuckerrohr bestandenen Auen des Flusses, ein wenig oberhalb an der Mündung des Rio Pedregal die Ansiedlungen Los Baños und Cieneguita mit warmen Quellen. Es scheint, dass hier ein Bruch, wahrscheinlich ein Querbruch im Gebirge vorliegt, da die heissen Quellen zusammentreffen mit einer auffallenden Erniedrigung des Gebirges, das in der Häusergruppe Las Lajas (150 Einwohner) auf 120 m, in dem höchsten Punkte des Ueberganges dahin auf 160 m herabsinkt. Ebenso hoch sind die westlich des Rio Mitare gelegenen Thonschieferhöhen, aber auch das Gestein ist zu beiden Seiten des Flusses verschieden, denn der jüngere Thonschiefer der Westseite wird im Osten durch älteren weissen Sandstein abgelöst, der in der Sierra de San Luis in grosser Mächtigkeit auftritt. Auch dies spricht für das Vorhandensein einer grossen

Verwerfung, die wahrscheinlich der Rio Mitare für seinen Durchbruch durch das Gebirge benutzt hat. Dieser vollzieht sich ohne Stromschnellen in 100 m Höhe in breitem Bette, neben dem im Osten steile, 60° nach Nordwesten zum Meere einfallende Sandsteinfelsen aufsteigen; über diesen tritt bereits Kreidekalk mit verwischten Versteinerungen, deren wir von jetzt an oft gedenken müssen, auf.

Vom Rio Mitare an beginnt mit rasch zunehmender Höhe die Sierra de San Luis, das Hauptgebirge des Nordens von Coro, in dem die faltende Kraft mit grösserer Gewalt sich geäussert und demgemäss auch grössere Höhen geschaffen hat. Zunächst verläuft die Sierra de San Luis in einem geschlossenen Zuge nach Ostnordosten, begleitet im Süden von den Bergen von Pecaya, deren Schichtensystem nach Nord einfällt. Man kann dies von den Höhen nahe der Mündung des Rio Pedregal sehen: Hinter Pecaya (563 Einwohner) steht eine gewaltige Felsenmauer, die steil gegen die Ebene abfällt und sich in der Form einer grossen Falte erhebt; ihr Schichtensystem ist völlig deutlich erkennbar und der ganze Norden des Berges fällt gegen Nord ein, wie überhaupt meist in der Sierrra de San Luis.

Bei dem Gipfel No. 8 der Codazzi'schen Karte tritt eine Theilung der Sierra in zwei Aeste ein, die einander parallel von WSW nach ONO verlaufen und zwischen sich das Hochthal der Sabana de Curimagua einschliessen, das den Kern der Sierra de San Luis einnimmt, und sich in der Entfernung von etwa zwei Reitstunden in der Höhe von 950 bis 1000 m erstreckt. Die Sabana de Curimagua ist ein Längsthal, eine Mulde zwischen zwei Faltensätteln, eingesenkt in Sandstein und bedeckt mit Gräsern und einigen Gehöftgruppen, so dass keine deutlich erkennbare Ortschaft besteht, sondern nur von Zeit zu Zeit, z. B. von mir am 8. November 1892 um $8\,h^{45}$, $9\,h^{5}$, $9\,h^{15}$ und bis $9\,h^{25}$, Häuserreihen angetroffen werden; viel Wasser quillt aus den Bergen, das Ganze ist anmuthig, frisch und schön, gut bevölkert und trägt den Charakter von grasigen Thälern in deutschen Mittelgebirgen. Zu diesem Eindruck trug noch das Wetter bei, stürmischer Wind, dunkle Wolken, Regen während der Nacht, meist kalte Schlagregen bei einer Temperatur von 22° C., die einem aus Coro kommenden und 29—31° C. gewöhnt gewesenen Reisenden recht niedrig vorkommt. Zu beiden Seiten des Thales von Curimagua, das ein eigenes Municipio mit 1891 4079 Einwohnern bildet, erheben sich die beiden Firste der Sierra de San Luis, gewaltige weiss und grün gefärbte, aus versteinerungsführendem Kalkstein bestehende nach Ostnordost streichende Ketten von annähernd gleicher Höhe. Die nördliche überschritt ich im Alto de los Patiecitos in 1100, die südliche im Alto de Santa Teresa in 1150 m

Höhe, beide in engen Pässen über treppenartig ausgewaschenem schrattigen Kalkstein, die nördliche auf einem zum Theil unterbrochenen gepflasterten Wege. Ob sie sich unterhalb Curimagua wieder vereinigen, ist mir nicht bekannt, doch scheint es, als ob dem nicht so sei, sondern als ob bereits westlich von Curimagua die Trennung des Gebirges in die beiden bei Cumarebo und Píritu ausstreichenden Aeste sich vorbereite. Die Gipfelhöhe der Sierra de San Luis ist nur wenig höher als die eben genannten Uebergänge, da, wie überhaupt in den Gebirgen Venezuela's, so auch hier die Uebergänge über die Ketten meist auf den höchsten Kämmen erfolgen. Rechnet man 100—200 m für die über diese Pässe sich erhebenden Gipfel des Gebirges hinzu, so gelangt man zu einer Gesammthöhe von 1250 – 1300 m, was gut mit Codazzi's Angabe, 1253 m, stimmt, die übrigens nur geschätzt und aus der geschätzten Zahl von 1500 varas in Meter umgerechnet ist.

Der nördliche Zweig der Cordillere von San Luis stürzt von der Höhe von 1200 m so steil zur Ebene von Coro ab, dass der Aufstieg beschwerlich fällt, ist aber ziemlich einfach gebaut, indem er nur den nördlichen Flügel einer grossen Falte bildet, die obendrein nur geringen Einfall nach Nordnordwesten zeigt. Der Grund des Gebirges besteht hier, wie meistens in Coro, aus weissem harten Sandstein, die Höhen aus sehr hartem grauweissen Kalkstein, dessen verwischte Versteinerungen und dessen petrographische Beschaffenheit ihn den Kalksteinen von Capacho im Táchira gleichstellen; doch tritt der weisse Sandstein auf dem Passe von Los Patiecitos wieder hervor. An diese Gesteine der mittleren Kreide lehnt sich am Fusse der Sierra ein jüngeres Schichtensystem, grobkörnige harte häufig in Conglomerate übergehende Sandsteine, zunächst zwischen Los Alambiques und El Guarabal an dem grauen, versteinerungsführenden Kalkstein anschliessend, dann, gegen das Meer zu, immer jüngere Ablagerungen, Sandsteine und kohlenführende dunkle Schiefer; alle diese entsprechen im Alter den Guaduas-Schichten Hettner's[1]), meinem Cerro de Oro-System[2]), Wall's Caroní Series[3]) und gehören der oberen Kreide oder dem unteren Tertiär an. Endlich beginnen bei Caujarao steil gestellte miocäne versteinerungsreiche Sandsteine, Kalke und Thone, denen endlich ganz junge, aber noch gefaltete Gerölle anlagern, die den Portachuelo zwischen Caujarao und Coro zusammensetzen.

Ueppige Vegetation, frischer leichter Laubwald, Bananen-, Kaffee- und Zuckerpflanzungen bedecken die höchsten Theile der Kette und er-

---

[1]) A. Hettner, Die Cordillere von Bogotá, Gotha 1892, S. 16.

[2]) Sievers, Die Cordillere von Mérida, Wien 1888, S. 26 ff.

[3]) Wall, Geology of Trinidad, Blatt 2, fig. 1.

strecken sich noch bis zu etwa 600 m herab; dann nehmen die grasigen Gehänge an Ausdehnung zu, zahlreiche Hütten sind über die Höhen verstreut, eine grossartige Aussicht auf Paraguaná und die Küste von Coro eröffnet sich, weiss schimmern zu beiden Seiten die Kalksteinwände der Sierra, weiss auch der Sand von Coro und die blendenden Dünenzüge, grün der Wald der Höhe, mattgrün und grau das Gestrüppgebiet am Fusse der Cordillere, und blau zwischen und über allem diesem Meer und Himmel.

In etwa 300 m Höhe verläuft der Weg in ein niedriges, koupirtes Hügelland, »terreno encrespado, que va insensiblemente bajando con monte y peñascos«,[1]) in welchem die oben genannten Schichten der oberen Kreide oder des unteren Tertiärs etwa 45° nach Nordwesten zum Meere einfallen; ein lichter Buschwald bedeckt das Ganze, kleine Viehhöfe, z. B. die Hatos von El Guarabal erheben sich nahe den Quellbächen des Rio Siguruba. Dann folgt eine weite Strecke ebenen Landes mit Kaktusgestrüpp von El Cardón bis nahe vor Caujarao, die Vegetation wird immer dürrer und öder, obwohl die hier fliessenden Flüsse Rio Seco, Siguruba und Rio Coro ziemlich viel Wasser führen. Niedrige wellige Höhen mit blauem Kalk, Conglomeraten und versteinerungshaltigem Sandstein wechseln mit Flussschotterstrecken und umgeben namentlich die kleine in einer Mulde gelegene, mit Kapelle versehene, aber aus zerstreuten Häusergruppen bestehende Ortschaft Caujarao (176 Einwohner), die ziemlich bedeutenden Ackerbau, besonders Bananen-Kultur betreibt und Coro mit Früchten und Gemüsen versorgt; endlich wird die letzte Hügelkette, die der Conglomerate, in einem Portachuelo passirt, von dem aus man unmittelbar unter sich die Stadt Coro mit dem Dünenzuge, der Sabane und den Gärten erblickt, ein überaus lockendes Bild, dem das Meer einen wundervollen Hintergrund verleiht.

Der Abfall der Sierra de San Luis nach Norden ist also ein steiler bis zu etwa 300 m Höhe, dann in dem anliegenden Hügellande ein sanfter, der Anblick von der Küste aus grossartig und reizvoll. Aehnlich steil stürzt die Südkette zum Thale des Rio San Luis ab, auf der Höhe gekrönt mit fast horizontal gelagertem Kalkstein, dessen weisse Wände von schönem Bergwalde mit allen Formen der Cordilleren-Bergwälder bestanden sind, eine Seltenheit in diesem Theile von Coro. Grössere Gehöfte liegen am Rande des Kammes, Santa Teresa nahe dem Passe in 1070 m Höhe am Südhang, vor dem in 800 — 900 m Höhe eine Kette von deutlich abgeschiedenen Vor-

[1]) Apuntes estadisticos del Estado Falcón, S. 110.

bergen liegt, die, wie die Hauptkette aus beständig wechselnden Sandsteinen und versteinerungsführenden Kalksteinen bestehen. Hier liegt in 720 m Höhe am Hange der Vorberge Conopia und eine Reihe anderer Häusergruppen, deren Bewohner zum Theil Kaffeepflanzungen besitzen. Wie die Höhe, so ist auch die Südseite mit üppiger Vegetation bestanden, die ihre grösste Entfaltung an der Hacienda La Quinta vor San Luis in 720 m Höhe erreicht, wo neben den hier zu erwartenden Obstbäumen, Orangen, Guayabos und Kaffee, auch merkwürdigerweise der Brotbaum, Pan de año und sogar Kokospalmen vorkommen. Diese Hacienda ist der Vorbote eines grösseren Ortes, San Luis, der grössten Ansiedlung des Innern von Coro, mit 1891: 852 Einwohnern und reichen Umgebungen. San Luis ist hart an die hier steil abfallende Cordillere in etwa 720 m Höhe angebaut worden und wird durch einen Wasserlauf, der mitten im Orte in einem schattigen Quellbecken der Felswand entströmt, in zwei Theile getheilt, die durch die Steilheit ihrer Gassen auffallen.

Die Aussicht von den Höhen im San Luis auf das umliegende Land schildert Codazzi[1]) sehr richtig und ansprechend: »Ausgedehnte Hügel vermischen sich im Süden überall mit dem Dunkel des Himmels, das durch den Staub auf den trockenen mit Dornenpflanzen bestandenen Ebenen des Innern hervorgerufen wird, auf denen die Bewohner für sich und ihre Heerden oft nur Tanke benutzen können. Im Westen zeigen sich in weiter Entfernung die Berge von Pedregal und verdecken die nach dem Golfe von Maracaibo zu gelegenen Wälder, während im Osten die Sierra selbst den Blick auf die sich vom Omuria bis nach dem Rio Tocuyo hinziehenden Urwälder absperrt. Im Norden verbergen die steilen Gipfel der Sierra mit ihrer frischen Vegetation dies schöne Hochthal von Curimagua, und die überall auf der Höhe des Gebirges und den Gehängen zerstreuten Pflanzungen von Kaffee, Bananen, Mais, Yuca, Zuckerrohr und aller Arten von Gemüsen und Kräutern.«

Aber auch der Blick auf San Luis und die Sierra ist besonders von der Niederung am Mittellaufe des Rio de San Luis sehr anziehend. Hoch sieht man die gewaltigen Wände mit ihren vielfach entblössten Schichten aufragen, und etwa in halber Höhe schimmern die weissen Häuser des an die Felsen geklebten Weilers, während unten nur die mattgrüne Farbe der Gestrüppformation erkennbar ist. Infolge ihrer Höhe ist die Cordillere von San Luis weit sichtbar, von Paraguaná, von Pedregal, von der Küste von Coro und von den südlichen Gebirgen

[1]) Codazzi, a. a. O. S. 441.

Coros. Schon von den zwischen Carora und dem Rio Baragua liegenden 1000 m hohen Gipfeln sah ich sie fern im Norden auftauchen und von dem Buena Vista-Zuge aus erschien sie als eine duftige blaue Kette, die sich matt abhob von den weiter im Vordergrunde gelegenen grünen und grauen Gebirgszügen.

Unmittelbar über San Luis fällt der unter dem versteinerungsführenden bituminösen Kalkstein der mittleren Kreide heraustretende Quarzsandstein steil nach Süden ein, und setzt sich abwärts bis 500 m Höhe fort, worauf wieder Kalkstein erscheint, der wie der Sandstein hier nur theilweise gegen das Gebirge nach Norden einfällt. Das Gebirge fällt auch hier steil ab, in ³/₄ Reitstunden von 720 m (San Luis) auf 420 m (Macuere), dann aber, wie auf der Nordseite, langsamer. Frischer Wald erfüllt noch die Abhänge unterhalb San Luis und frische Pflanzungen von Zucker, Mais, Yuca erstrecken sich längs den Ufern des Flusses, besonders bei der Ansiedlung Macuere oder Macuare (168 Einwohner), allein von etwa 350 m an beginnen schon wieder die Geröllterrassen und kleinen Hügel mit ihren grossen Kakteen, die wie überhaupt an der Grenze von trockenen und feuchten Landschaften, besonders in Flussauen, mit Schlingpflanzen und blühenden Kletterpflanzen, namentlich Winden, umsponnen sind. Damit treten wir bereits ein in die grosse Niederung, die sich von der Sierra de San Luis nach den südlichen Gebirgen erstreckt.

Die Sierra de San Luis entsendet östlich von Curimagua zwei Ausläufer gegen die Küste, und tritt, wie die Anden überhaupt und die Cordillere von Mérida im besonderen, in Virgation auseinander. Wo diese Trennung deutlicher wird, nördlich von Cabure, liegen reiche Kaffeepflanzungen auf ihren Gehängen und setzen sich vereinzelt in das Quellgebiet des Moturo-Flusses fort, wo sie in die grossen Tieflandswälder der Umgebung von Acurigua und Macoruca übergehen.

Der nördliche Ast der Sierra de San Luis zieht in nordöstlicher Richtung zwischen Acurigua und Guaibacoa hindurch und erreicht nahe Cumarebo in dem Cerro de Cumarebo noch einmal 600 m Höhe. Sein nordwestlicher Hang ist fast kahl, der südöstliche aber mit tiefem Walde bekleidet, der Passübergang zwischen Guaibacoa und Acurigua niedrig. Der südliche Ast streicht nach Ostnordost weiter bis gegen Píritu und ist vollständig mit dichtem Walde bekleidet, der in schroffem Gegensatz zu den trockenen Gestrüppgebieten des mittleren Coro steht und mit den Wäldern von Omuria zusammenhängt. Die Höhe auch dieser Berge ist gering, zwischen Macoruca und Acurigua überschreitet der Weg nur mässige Höhen, zwischen denen die Quellflüsse des Rio Moturo, der Acurigua und der Macoruca fliessen; nur der

Cerro Ricoa nordwestlich von Macoruca scheint ein höherer Berg zu sein.

Die Ansiedlungen sind unbedeutend: Guaibacoa (375 Einwohner) ist ein kleiner frisch an der Höhe gelegener Ort, Acurigua mit 312 und Macoruca, ein zerstreuter Platz von etwa 500 Einwohnern, sind verrufen wegen ihres fieberreichen Klimas.

2. Die Niederung des Inneren.

Zwischen der Sierra de San Luis und ihren Fortsetzungen einerseits und den Gebirgen Süd-Coro's anderseits dehnt sich eine Niederung aus, die in der Breite von etwa 30 km sich von Westsüdwest nach Ostnordost erstreckt, und durch die Ortschaften Pedregal, Pecaya, Agua Larga, Cabure, Carorita bezeichnet werden kann. In geologischer Beziehung ist sie ein jüngeres, der oberen Kreide oder dem unteren Tertiär angehöriges Gebiet, dessen Schichten scharf gefaltet sind, so dass steile Einfallswinkel die Regel bilden. Die versteinerungsführenden Kalksteine und die weissen Sandsteine treten hier nicht mehr an die Oberfläche empor, sondern lagern wahrscheinlich unter den genannten Schichtengruppen. Die Niederung zerfällt in zwei durch den Meridian von Coro geschiedene Hälften, die westliche trockene, sterile, öde, mit dem Flusssystem des Rio San Luis und die östliche, feuchte, waldige mit dem Flusssystem des Rio de la Concepcion, Omuria, Upipe, Gueque. Die westliche Hälfte der Ebene scheint im Ganzen etwas höher zu liegen als die östliche und senkt sich von Süden nach Norden entsprechend dem Flusssystem des Mitare. Die Gehöfte El Enea und Pozolargo liegen im Süden derselben noch 410 und 445 m hoch, die Ansiedlung Piedra Grande 370, El Perico 295, Las Adjuntas 275 und La Cuiva 170 m, ein langsamer Abfall, der hier nur einmal durch eine Falte des Gebirges unterbrochen wird, nämlich den sich zwischen Las Adjuntas und Piedra Grande einschiebenden Höhenzug von 500 m Höhe, der aber auch aus denselben Gesteinen besteht wie die umliegende Niederung.

Diese Falte, die Cuesta del Perico, setzt sich weiter im Osten wahrscheinlich in dem Hügellande von Juncalito, La Puerta und Anafia fort, streicht südwärts des Rio de San Luis, den sie wohl zu dem von ihm gebildeten Knie veranlasst, und besteht aus gelbem und grauem, auch rothem nierigen Sandstein und Schieferthon, der auch in der umgebenden Ebene die kleinen Bodenwellen bildet, und Gyps in grossen Mengen führt, so dass bei La Piedra Grande der Boden an der Strasse vollständig mit kleinen Gypstafeln bedeckt ist. Der Einfall des Schichtensystems ist hier ein sehr steiler,

die gebirgsbildende Kraft muss sehr heftig gewirkt haben, da abwärts am Wege nach Las Adjuntas vor Pericos ein gewaltiger Schichtenkomplex weissen Sandsteins im Streichen gebeugt ist.

Das ganze Land ist weithin mit Gestrüpp bestanden, aus dem sich die Ortschaft Piedra Grande, ein entstehendes Dorf mit rothen Ziegeldächern und 384 Einwohnern ganz hübsch abhebt, und wird erst frischer in der Umgebung des Rio de San Luis oder Rio de Pecaya sowie der ihm zufliessenden kleinen Wasserläufe, von denen sich zwei bei Las Adjuntas einen, einem grösseren Komplex von Gehöften, über den der Weg von Carora nach Coro führt. Von der Höhe der Cuesta de Perico sieht man südwärts die meist bewaldeten Berge der südlichen Ketten, westwärts die kahlen Berge von Pedregal, nordwärts rothe und grüne Höhen, darüber die Sierra de San Luis.

Im nordwestlichen Theile der Niederung erheben sich über nordwestlich einfallenden rothen Sandsteinschichten, die in dieser ganzen Gegend kleine Höhenzüge bilden, die Kalksinterterrassen von La Cuiva, in der Höhe von 170 m, etwa 3 km vom Rio Pedregal entfernt gelegen. Diese Terrassen bestehen aus zwei Absätzen, von denen der untere fast keine Ansammlungen heissen Mineralwassers mehr hat, der obere dagegen in zwei Hauptgruppen noch zahlreiche Wasser besitzt. Die nördliche Gruppe besteht aus drei Becken, von denen zwei etwa $^2/_3$ m im Durchmesser, das dritte 1 m Breite, $1^1/_4$ m Länge haben und enthält hellgrünes bis dunkelgrünes, schwefelhaltiges Wasser. Ein vierter kleiner Pozo zeigt, wie die übrigen, fortdauerndes Aufwallen des Wassers, aber keine Wasserstrahlen und ist mit Algen erfüllt. Die zweite südliche Gruppe ist bedeckt mit etwa 20 kleinen und zwei grösseren Becken von weissem, blauem, rothem Kalksinter, in denen grünes und blaues Wasser steht. Die höchste von mir gemessene Temperatur des Wassers des nördlichen ungefähr 1 m über die Terrasse hervorragenden Kegels ist 41—42° C. Die Terrasse wird im Süden von einem Bache begleitet, der ihr bei plötzlichem Anschwellen wahrscheinlich Abbruch thut. Die Gesammthöhe ist 3—4 m, die Kraft des aufbrodelnden Wassers in den nördlichen Becken grösser. Hütten giebt es in der nächsten Umgebung nicht, die Entfernung von Agua Clara beträgt 2 Stunden, von Las Adjuntas 3 Stunden, von dem nächsten Hato El Cardón $^1/_2$ Stunde, vom Rio Pedregal etwas mehr als eine halbe Stunde Reitens.

Wenn schon diese Gegenden öde und steril sind, so wird ihre Verlassenheit doch noch übertroffen von den Landschaften zwischen San Luis und Agualarga, weil erstere an einem Hauptwege, Carora-Coro, liegen, letztere aber im Süden durch die fast ungangbaren

Cordilleren abgeschlossen werden. Kahle Höhen folgen im Süden auf den Rio de San Luis, weisser Sandstein, und ein System von Alaun-, Gyps- und Ockerhaltigem, nierigen, knolligen, jüngeren Sandstein von bunter, wechselnder Färbung mit Salzausblühungen und etwas Schwefel. In diesem scharf gefalteten, 200—275 m hohen Hügellande sind die tiefsten Einsenkungen die Betten der Quebrada de la Puerta mit 195 m und des Rio de San Luis mit 225 m; südwärts steigt das Land gegen Agualarga wieder bis 300 m, graue bucklige Höhen bildend, die mit Buschwerk und Kaktusgestrüpp bekleidet sind.

Das Schichtenstreichen ist meist Ostnordost, der Einfall wechselnd nach Norden und Süden, einige Schichten graubraunen Sandsteins und Schieferthons führen Kohle; es sind das dieselben Schichten wie im Táchira und am Nordabfall der Sierra de San Luis. Man sieht hier fast gar keine Ansiedlungen; die Häusergruppen (Caserios) La Cruz (242 Einwohner) am Rio San Luis, Juncalito südlich davor (364 Einwohner), La Puerta (221 Einwohner) an dem gleichnamigen breiten Trockenbett, das nach 2 ½ leguas sich mit dem Rio San Luis vereinigt, und Anafia auf dem Wege nach Agualarga sind die einzigen menschlichen Wohnplätze, auch sie meist nur spärlich und von ärmlicher Bevölkerung bewohnt. Nördlich des Rio San Luis liegt Pecaya, mit 563 Einwohnern auf ebenem Boden am Fusse der Cordillere von San Luis, vor den südlichen Ketten Agualarga (308 Einwohner).

Am Fusse der Sierra de San Luis ist auch Cabure, ein dem vorigen etwas überlegener Ort mit 596 Einwohnern und Kaffeebau, erbaut, muss aber schon zu der östlichen Hälfte der Ebene gerechnet werden. Cabure liegt etwa in der Mitte zwischen den Flüssen San Luis und Omuria, jedoch schon im Walde und somit auf der östlichen Hälfte der Niederung; denn der Meridian von Coro scheidet hier nicht sowohl das Flussgebiet des San Luis von dem des Gueque, sondern er trennt auch das trockne Land von dem feuchten. Etwa 2 ½ leguas von Anafia, auf dem Wege nach Churuguara beginnt nach den Aussagen der Einwohner von Anafia der Wald bei dem Gehöfte La Ceiba. Von hier an gegen Osten ist das Klima nun ebenso feucht, wie es westlich davon trocken ist. Während also die Bewohner West-Coro's ihr Trinkwasser mühsam sammeln müssen, werden die Wege in den ewig feuchten Urwäldern des Ostens nicht trocken und sind den grössten Theil des Jahres hindurch fast unpassirbar. In der Niederung bildet sich der gewaltige, bis zum Tocuyo reichende Wald von Omuria aus, dehnt sich nordwärts bis über Acarigua hinaus und wird erst nach Carorita hin durch Sabanen stellenweise unterbrochen.

Im Stromgebiet des Omuria und Gueque öffnet sich die Niederung nach Nordosten und verschmilzt unterhalb Carorita mit der Küste. Von Ansiedlungen ist in der östlichen waldbedeckten Hälfte fast keine Rede, Cabure liegt nahe dem oberen Ende, Carorita der Küste genähert, im Walde selbst fehlen grössere Ortschaften völlig.

3. Die Gebirge an der Grenze von Coro und Barquisimeto.

Das südliche Gebirgssystem von Coro an der Grenze von Coro und Barquisimeto gehört zu den unbekanntesten Venezuela's, steht aber an Ausdehnung und Höhe dem westlichen Flügel des Karibischen Gebirges zwischen Valencia und Barquisimeto nicht nach und übertrifft namentlich an Breite und meist auch an Höhe das nördliche Gebirge Coros, die Sierra de San Luis mit ihren Fortsetzungen.

Das südliche Gebirgssystem Coro's gehört seiner Zusammensetzung nach ganz der Kreideformation an, und zwar im Norden mehr den mittleren, im Süden den unteren Stufen derselben. Im Norden des Tocuyo- und Baragua-Flusses liegen meist weisse und graue Sandsteine sowie graue Kalksteine vor, welche letzteren vielfach, wie in der Sierra de San Luis, die höchsten Höhen, z. B. bei Agua Negra und Surui bilden. Dagegen fehlt in diesen Gebirgen die obere Stufe, die wir als Cerro de Oro-System, Guaduas-Schichten oder Caroní-Series kennen, vollständig. Statt dessen treten in den südlichen Theilen des Gebirgssystems die unteren Stufen der Kreide auf, ganz besonders ein sehr harter, in rundliche Bruchstücke zerfallender Quarzsandstein, den ich wegen seines Vorherrschens in der Gegend von Carora: »Carora-Sandstein« genannt habe; darunter liegt ein schwarzröthlicher Thonschiefer, der nun wiederum über einem älteren Thonschiefer ruht, der viel Gemeinsames mit dem Phyllit der Cordillere von Mérida hat und von mir für archaeisch gehalten wird. Dieser alte Thonschiefer kommt aber nur einige Male, und zwar stets ausserhalb der Grenzen Coro's und südlich des Tocuyo-Flusses zu Tage. Das Ganze ist sehr steil gefaltet und verläuft in ostnordöstlicher Richtung von den Gestaden des Maracaibo-Sees bis zu der Küste bei El Tocuyo und Las Tucacas.

Auf dieser langen Strecke ist das Gebirge naturgemäss nicht überall gleichmässig entwickelt, sondern besteht bald aus mehreren rasch aufeinander folgenden parallelen Ketten, bald aus zwei Ketten, zwischen denen Ebenen liegen, bald aus einem wenig gegliederten Bergland. Es erreicht auch nicht überall grössere Höhen, sondern schwillt wie die Sierra de San Luis im Meridian von Coro zu Höhen von 1400—1500 m an, erniedrigt sich aber von hier aus nach Westen

und Osten bis unter 1000 m, ohne jedoch den Charakter geschlossener Bergketten zu verlieren. Auch hier ist der Westen kahl, der Osten mit tiefem Walde bedeckt, die Mitte mit lichtem Walde bestanden.

Im Westen trägt das südliche Gebirgssystem den Charakter eines anscheinend regellosen, ungeordneten Berglandes, aus dem eine Reihe von Flüssen hervorbrechen, von denen die Rios Tamares, Chiquito, Paraute, Machango, Sicare und Claro nach dem Maracaibo-See hinablaufen, während der Rio Baragua und der Rio Dichiva sich dem Tocuyo, also dem Innern, zuwenden. Nach den Karten scheint ein Kranz von Bergen die hohen Sabanen von Taratarare zu umgeben, doch liegt diese Zeichnung wohl hauptsächlich in der Art der Auffassung der Wasserscheiden seitens Codazzi's begründet, der z. B. mitten durch Coro nördlich von Agualarga einen grösseren Gebirgszug ansetzt, wo gar keiner vorhanden ist, und so auch in der Gegend der Sabanen von Taratarare wahrscheinlich die Bergzüge nach dem Verlaufe der Wasserscheiden gezeichnet hat. Die einzige mir für diese Gegenden zugängliche Quelle, die Beschreibung der Wege von Carora nach Casigua und Dabajuro in den officiellen Provinzbeschreibungen [1]) lässt mich zu anderer Ansicht über den Bau des Landes kommen.

In ihr ist nämlich angegeben, dass der Weg von Carora nach Dabajuro viermal einen Anstieg zu überwinden hat, und zwar die Cumbre del Flamenco südlich des Rio Dichiva, die Cuesta del Caballo zwischen diesem und der Quebrada Taratarare, den Anstieg auf die Sabanen von Taratarare selbst, von welchen die Cuesta de Mochino wieder zu dem Rio Matícora hinabführt, und endlich die kleinere Cuesta de Rancho Grande, die bereits dem nördlichen Gebirgssystem angehört. Wahrscheinlich sind nun diese auf dem Wege von Carora nach dem Nordwesten von Coro zu überwindenden Cuestas, Anstiege nicht anders als die Fortsetzung der weiter im Osten deutlich hervortretenden Ketten, und zwar muss die Cumbre del Flamenco als die unmittelbare Fortsetzung der Sierra de la Manzana oder de Baragua, die Cuesta de Mochino als diejenige des Gebirges von Buena Vista angesehen werden; die Cuesta del Caballo ist wahrscheinlich nur deshalb ein Anstieg, weil sich der Fluss Dichiva und die Quebrada Taratarare hier in das Gebirge eingeschnitten haben, doch mag es auch sein, dass sich hier noch eine Zwischenkette ausgebildet hat, und diese würde sich dann zwischen dem Rio Machango und dem Rio Claro nach Südwesten zum Maracaibo-See fortsetzen und hier an der Punta de Misoa auslaufen.

[1]) Apuntes estadisticos del Estado Barquisimeto, S. 242 ff.

Die Höhe dieser Gebirgslandschaften ist nicht bekannt. Die einzige Angabe für dieselben, Codazzi's Bestimmung des Gipfels Empalado auf 710 m ist wahrscheinlich eine Umrechnung aus 850 varas und demnach eine Schätzung, keine Messung, doch werden die einzelnen unterscheidbaren Höhenzüge, insbesondere die Sabanas de Taratarare eine Höhe von 600—800 m haben, zum Maracaibo-See rasch bis auf 300 und 200 m abfallen, nach dem Innern theils in grössere Höhenzüge, theils in tiefer gelegene Ebenen übergehen.

Den Westabhang dieser Höhenzüge zieren tiefdunkle feuchte Regenwälder, zwischen denen Sabanen eingesprengt sind, beide mit verderblichen Fieberdünsten geschwängert, die Höhe dagegen nehmen die Hochsabanen von Taratarare ein, über denen einzelne bewaldete Höhen aufsteigen, wie denn auch die Ufer der Flüsse, z. B. des Dichiva, von Wald umgeben sind. Nach Osten hin tritt aber schon wieder die Gestrüppformation auf. Die gesammte Hochfläche der Sabanas de Taratarare ist unbewohnt, und erst an den Abhängen derselben nach Norden, Süden und Westen hin liegen Viehhöfe, aber auch nur in geringer Zahl, so dass diese Gegenden zu den ödesten und zurückgebliebensten von Venezuela gehören.

Zu beiden Seiten des Rio Baragua treten die einzelnen Ketten des südlichen Gebirgssystems kräftiger hervor und bilden hier ausgesprochene Gebirgszüge, zwischen denen sich das Becken von Baragua einschiebt. Dieses liegt in der Höhe von etwa 400—500 m zu beiden Seiten des Rio Baragua und erstreckt sich südwestlich mit einem Ausläufer bis zu der südlichen Gebirgskette. Baragua selbst hat 390 m Höhe, der Rio Baragua 385, das Gehöft La Manzana am Fusse der südlichen Gebirgskette 485 m Höhe, Dos Caminos am Fusse der nördlichen 405 m Höhe.

Die südliche Gebirgskette, nach dem genannten Gehöft Sierra de la Manzana oder auch Sierra de Baragua genannt, ist ein etwa 1000 m hoher Zug aus Kalksteinen, Sandsteinen und Konglomeraten, welch' letztere auf der Uebergangsstelle zwischen Carora und Baragua, am Hause des Rodolfo Flores den Gipfel bilden. Das Haus selbst ist 940 m hoch, die Passhöhe 945 m, das Gebirge etwas über 1000 m; Konglomeratblöcke bedecken den schmalen Rücken desselben. Der Südabhang ist sanfter als der Nordabhang; letzteren erklettert man von La Manzana aus in etwa 1½ Stunden, ersterer erfordert von La Mesa (505 m) bis zum Gipfel etwa die doppelte Zeit. Der Nordabhang ist in der Höhe mit zahlreichen Mapore-Palmen bestanden, die ich in ganz Coro nicht wieder in grösserer Menge fand, und sehr steil; der Südabhang steigt sanft bis etwa 700 m, dann ebenfalls steil

auf und ist in Bezug auf die Vegetation wenig begünstigt, denn auf dem rothen verwitterten Boden wachsen auch selbst Akazien nur spärlich. Dem sanften Anstieg am Südabhang zwischen La Mesa und dem Gehöfte San Cristóbal entspricht eine sanfte Neigung der Schichten nach Nord und Süd, also leichte Faltung, dem Steilaufstieg nach dem Gipfel zu scharfe Faltung des Sandsteins und Kalksteins in derselben Richtung.

Die isolirte Lage dieses Gebirgszuges zwischen der Ebene von Baragua im Norden und der von Carora im Süden scheint die Temperaturen auf dieser Höhe herabzudrücken, denn die am 14. Oktober früh 6h hier abgelesene Temperatur von nur 16,5° C. wird zwar in Carácas auch um diese Tageszeit häufig beobachtet, aber meist doch nur im Januar, während das ebenfalls gleich hohe Tovar in einem engen Cordillerenthale meist 21° C. und darüber hatte. In der That war die Nacht frisch, ein kühler Wind blies aus Süden, und in der zweiten Tagesstunde ging ein Nebelregen nieder, der mich lebhaft an das Páramo-Wetter der Cordillere erinnerte, wie denn auch die Mapore-Palmen in den hohen Gebirgen der Cordillere meist erst in 1500 m und darüber auftreten.

Dem Páramo-Charakter entsprechen auch die Kahlheit des oben mit Wiesenmatten bedeckten Gebirgsrückens und die grossartige Aussicht über Coro; während man nach Süden nur einen beschränkten Blick über die Ebene von Carora hat, sieht man nordwärts über das gesammte System der Gebirgszüge von Coro bis zur Sierra de San Luis. Ausser der Ebene von Baragua und dem dahinter liegenden Gebirge von Buena Vista erblickt man im Nordwesten mehrere gegen Baragua sich erstreckende Gebirge, deren höchste Punkte sämmtlich in eine nordsüdlich verlaufende Linie fallen. In der Ebene von Baragua ziehen einige Ausläufer dieser Bergketten gegen den Rio Baragua, meist nur mit hohem Gestrüpp und lichtem Trockenwald bedeckt, der auch die Ebene selbst ausfüllt.

In ihm und am Fusse der Höhenzüge liegen die grossen Gehöfte La Manzana de Oro des Don Rafael Montesdeoca mit grosser Ziegenzucht, La Mamita des Pastor Ramirez, die Häusergruppe von Ojo de Agua an einem Hügel aus Sandstein und Breccien, und endlich das Dorf Baragua selbst, etwa 2 km nördlich von dem wenig Wasser führenden Flusse gleichen Namens, eine Ansiedlung mit Kirche und Plaza, aber nur fünf Strassen, 1820 gegründet, 1870 wieder zerstört, und seitdem neu aufblühend, aber doch wichtig als grösster Ort (590 Einwohner) auf dem ganzen Wege von Carora nach Coro und für rasche Reiter von Carora aus in einer Tagereise

erreichbar. Jenseits Baragua folgen dann die Häuser von Dos Caminos, wo der Weg Baragua-Siquisique abzweigt von dem Hauptwege Baragua-Coro. Die Bevölkerung lebt von mässigem Ackerbau und der Zucht von Ziegen, Eseln und Maulthieren, ist aber im Ganzen recht ärmlich, da das Land den grössten Theil des Jahres hindurch des Regens ermangelt, die Bäche meist trocken liegen und die Vegetation sich auf das matte Grün der Kakteen und Mimoseen beschränkt.

Nördlich von Baragua kreuzt der Weg Carora-Coro eine zweite, weniger hohe Gebirgskette, die ich Sierra de Buena Vista nennen will, nach einem Hause, das auf der Passhöhe in 680 m Höhe liegt. Dieses Gebirge ist ähnlich gebaut wie das vorige, besteht wiederum aus Sandsteinen der mittleren Kreide, aber auch aus grösseren Schichtengruppen des Kalksteins von Capacho, der an dem Gehöfte El Araguato zahlreiche, leider schlecht erhaltene Versteinerungen führt, und fortwährend mit dem Sandstein wechselt. Das Gebirge ist in steil gestellte Falten gelegt, die meist von Westsüdwest nach Ostnordost streichen, so dass das Einfallen der Schichten oft unter Winkeln von 80° nach Norden und Süden gerichtet ist; es ist zwischen den Häusergruppen El Mamoncito 480 m und El Jabillal 645 m stark zerschnitten, so dass in dem Erosionsthal des Baches von El Jabillal gewaltige pfahlartige Quarzwände ausgewittert sind, die quer über das Thal, der Richtung des Gebirges entsprechend, nach Osten und Ostnordosten streichen.

Auch die Cordillere von Buena Vista fällt sanfter nach Süden ab als nach Norden, hat aber hier eine Vorkette, die nochmals bis gegen 600 m aufsteigt und zwischen den Gehöften La Danta 520 m am Fusse der Sierra de Buena Vista und Pozo largo 445 m sowie El Enea 410 m liegt, die bereits den Beginn der centralen Niederung von Coro bezeichnen. Das gesammte Gebirge ist nur mit lichtem Trockenwalde, fast überhaupt nur mit Mimosen und Kakteen bestanden, und daher, wie auch die Vorkette, meist mattgrün bis dunkelgrün gefärbt, während der rothe Boden zwischen der nur spärlich vorhandenen Vegetation hervorleuchtet, so dass die ganze Landschaft roth und grün aussieht.

Von der Sierra de Buena Vista, deren Höhe im Ganzen auch 1000 m betragen wird, hier freilich erheblich unter derjenigen des Uebergangs über die Cordillere von Baragua zurückbleibt, ist die Aussicht geringer als von dem Hause des Rodolfo Flores, doch sieht man eine Reihe von Bergzügen bis zur Sierra de San Luis im Norden vor sich. Ueber einer ausnahmsweise frischen grünen Schlucht, in die der Weg hinabführt, steigen koulissenartig dunkle Berge auf,

und zwischen ihnen hindurch sieht man spitze grüne Vorberge und dahinter die blaue Kette von San Luis. Nach Norden hin erscheint die Vegetation viel frischer, man glaubt die rothe und grüne Farbe der Landschaft nicht mehr zu sehen, sondern nur noch grüne Bergwälder, doch ist das eine Täuschung, denn kaum hat man das Gehöft La Danta erreicht, so beginnen die Vorketten zwischen diesem Gehöfte und La Enea und wiederum passirt man nichts anderes als kahle Ketten mit spärlicher Kaktus- und Gestrüppvegetation. Auf dieser Vorkette trifft man nochmals die versteinerungsführenden Kreidekalke, wohl hier den Nordflügel der ganzen Falte, und tritt dann in das jüngere Land der Niederung von Coro ein.

Auf dem Kamme der Cordillere von Buena Vista verläuft die politische Grenze zwischen Coro und Barquisimeto, Falcón und Lara. Die Cordillere von Buena Vista findet ihre unmittelbare Fortsetzung in den Gebirgen zwischen dem Dorfe Agualarga und dem Rio Tocuyo, die hier nun die grössten Höhen in Coro erreichen und den ganzen Süden des Staates mit breiten Zügen erfüllen. Anstatt *einer* Kette, wie in der Cordillere von Buena Vista treten hier eine ganze Reihe von Kämmen auf, zwischen denen Thäler und Mulden eingesenkt sind, so dass ein mehrfacher Uebergang über hohe Züge und relativ hochgelegene Thäler erfolgen muss. Von Norden nach Süden gerechnet ergiebt sich daher folgende Reihe, die ich unter dem Namen *Cordillere von Agua Negra* zusammenfasse:

1.	Niederung von Coro bei Anafia	250 m	
2.	Cordillere von Surui mit Vorbergen	830 »	(500, 350)
3.	Thal von Surui	800 »	
4.	Cordillere von Agua Negra........	975 »	
5.	Thal von Agua Negra und Tupí ..	800 »	
6.	Cordillere von San Pedro, 1. Kamm	1240 »	
7.	Cordillere von San Pedro, 2. Kamm	1080 »	
8.	Thal von Santa Rosa	710 »	
9.	Cerro de San Lorenzo	935 »	
10.	Thal von Urucure	400—450 »	
11.	Cerro de la Petaca	625 »	
12.	Rio Tocuyo bei Siquisique	250 »	

Es sind somit sechs Uebergänge über Gebirgszüge von verschiedener Höhe nöthig, doch wird nur ein Mal die eigentliche Höhe des Gebirges erreicht, nämlich in dem ersten Kamme von San Pedro, wo der Uebergang 1240 m hoch liegt, während bereits der folgende, zweite Kamm von San Pablo nur 1080 m hoch ist.

Ebenso sind die Cordillere von Agua Negra und von Surui im Grunde nur ein grosser, durch das Thal von Agua Negra und Surui zertheilter Gebirgszug, der hier ähnlich wie die Sierra de San Luis unter dem Meridian von Coro ebenso anschwillt und sich verbreitert, wie unter dem Meridian von Mitare eine Verengung und Erniedrigung der Gebirgszüge Coro's eintritt.

Die Cordillere erreicht hier etwa 1500 m Höhe, und ist wahrscheinlich der Kulminationspunkt der Gebirge ganz Coro's und des nördlichen Barquisimeto. Wenn man sie von Norden her ersteigt, so bewegt man sich von Anafia aus zunächst über die südlichen Theile der centralcorianischen Niederung und bemerkt beim Verlassen derselben eine Zunahme der Frische des Landes. Zwischen Anafia nämlich und den Vorbergen der Cordillere von Agua Negra erstreckt sich jene für die Grenzzonen zwischen trockenen und feuchten Gebieten bezeichnende Vegetation, die aus einem Grundstock von xerophilen Pflanzen, Kakteen, Agaven, Dorngesträuchen, Cují, Mimoseen besteht, aber infolge reicheren Regenfalls auch Schlingpflanzen, Gräser und grössere Blüthenpracht zeigt, so dass man den Eindruck der Frische erhält. Die Kakteen werden von Schlingpflanzen umwunden, Winden klettern an ihnen auf, die Luft ist feuchter, aber der Grundcharakter der Gestrüppvegetation verleugnet sich auch hier nicht. So sind fast nur die Flussufer, vegas, gestaltet, wie die des Rio de San Luis, und auch hier handelt es sich um die Quebrada de la Puerta, deren Quellen in der Cordillere von Surui liegen.

Die Cordillere springt hier gegen die Niederung mit zwei Gruppen von Vorbergen vor, die aus braungrauem bis dunklem glimmerreichen, auch rothem Sandstein bestehen, der in WSW streicht und gegen das Gebirge nach Südosten einfällt. Die ersten Höhen, besonders bei der Häusergruppe La Paroya in etwa 260 m sind wieder trockener als das Vorland und schimmern, von Weitem gesehen, roth und grün, wie die meisten trockenen Gebirge von Coro, dann folgen Kalksteine der mittleren Kreide mit Versteinerungen, in fortwährendem Wechsel mit rothen und gelben Sandsteinen, die sämmtlich einen rothen Boden erzeugen, auf dem am Gehänge der Cordillere, in 400—800 m Höhe lichter Wald wächst; dieser wird in 800 m Höhe in einem zwischen zwei sich hier bereits ausbildenden Kämmen gelegenen Thale durch Hochwiesen abgelöst, auf denen einige Häuser stehen. In einer ähnlichen Mulde zwischen zwei Kämmen der Cordillere, angelehnt an den Nordhang des südlichen derselben, liegen die Häuser von Soruy oder Surui, einer kleinen Ansiedlung mit 154 Einwohnern, Mais- und Bananenbau und

etwas Viehzucht in 800 m Höhe am Wege nach Agua Negra, bereits in frischem Klima.

Nachdem von Surui aus eine 885 m hohe Hochfläche und ein darüber aufragender 975 m hoher Kamm von versteinerungsreichem Kalkstein überschritten sind, folgt nach einem scharfen Abstieg über den südöstlich einfallenden Kalkstein und Sandstein das schöne weite Hochthal von Agua Negra und Tupí in 840—800 m zwischen dem Kamm von Surui und dem von San Pedro. Diese Hochthäler sind bezeichnend für die Cordillere von Agua Negra, erstrecken sich als Längsthäler in der Streichrichtung des Gebirges nach Ostnordosten und sind ausgezeichnet durch ihre frischen Bergwiesen in den oberen Theilen, ihre anheimelnde Ruhe, das Rauschen ihrer kleinen Bäche und die Billigkeit der Lebensmittel. In den kleinen Ansiedlungen Agua Negra 840 m (276 Einwohner) und Tupí 800 m (97 Einwohner) kostet ein Dutzend Eier 1 real = 40 Pfennig, sechsmal weniger als in Puerto Cabello, ein Huhn 2 real = 80 Pfennig, viermal weniger als ebendaselbst.

Südlich von Agua Negra erstreckt sich der Hauptkamm der Cordillere, hier nach einigen Hütten San Pedro genannt, ein Kalksteingrat von 1500 m Höhe, über den in 1240 m Höhe der beschwerliche Weg führt und die Grenze zwischen Coro und Barquisimeto läuft. Der Uebergang ist besonders deshalb beschwerlich, weil dichter feuchter Bergwald die Höhe des Gebirges bedeckt und ein eigentlicher Weg nicht besteht. Dennoch bedauert der Reisende am Fusse des zweiten Kammes von San Pedro schon wieder die Grenze des frischen Hochwaldes erreicht zu haben, denn dieser ist der einzige zwischen San Luis und Siquisique und erst östlich dieser Linie beginnt der Wald auch in niederen Gegenden frischer und dichter zu werden. Auf den Wald folgt abwärts in 950 m Höhe ein grosser Potrero, eine Hochweide, und fast gleichzeitig geht in 900 m der Kalkstein wieder in den Sandstein über, dessen Schichten, wie meist in diesem Gebirge, nach SSO einfallen. Bereits am Abhange zu dem 710 m hohem, merkwürdigerweise ganz wasserlosen und daher unbesiedelten Thale von Santa Rosa tritt wieder die Gestrüppvegetation auf, dann folgt noch einmal am Nordabhange der letzten Kette, des Cerro de San Lorenzo, frischerer feuchterer Wald, wie an den meisten Nordgehängen; von der Höhe dieses 937 m hohen Berges aber erblickt man wieder weiter nichts als rothgrüne öde Gebirge, man tritt wieder ein in die graurothen Kaktusdickichte, bewegt sich auf steinigem Pfade zwischen 6 m hohem Kandelaberkaktus hindurch und erreicht in 440 m Höhe im öden Thale an einem Trockenbett die ärmlichen Häuser von Urucure 476 Einwohner), die erste Ansiedlung des Staates Lara auf diesem Wege.

Die Quebrada de Urucure ist der Unterlauf des Baches von Agua Negra und Tupí, kommt aus der Gegend von Churuguara mit einem Quellarm, mit dem sich die Quebrada von El Tupí vereinigt, führte aber bei Urucure gar kein Wasser mehr.

Während auf dem Cerro de San Lorenzo noch jener Wechsel von Sandstein und Kalkstein, wie in der Cordillere von Surui bemerkbar war, bestand der Südabhang desselben und der südlich vor Urucure gelegene Cerro de la Petaca aus Carora-Sandstein, quarzitischem Sandstein der unteren Kreide. Ihnen gesellte sich in der Quebrada de los Algodones eine schon auf dem Berge selbst bemerkte feste Breccie zu, die nun die Wände der Ufer der Quebrada fast ganz zusammensetzte, aber discordant über den stark gefalteten, oft fast saiger stehenden Sandsteinen lagerte, die hier wieder in der Richtung des Gebirges streichen, aber gegen Norden einfallen.

Dieses sind die letzten Höhen der Cordillere von Süd-Coro. Ihre südlichen Gehänge bespült hier der Rio Tocuyo, der bei Siquisique den Rio Baragua aufnimmt, wodurch sich der an und für sich schon wasserreiche Fluss noch verstärkt, so dass er mit 150 m Breite, 2 m Tiefe und sehr rascher Strömung einen grossartigen Anblick gewährt. Hier liegt am linken Ufer des Tocuyo, am Fusse des Berges Guacamuco, das 1685 gegründete Siquisique, eine Stadt von 888, mit Umgebung, La Venta, etwa 2500 Einwohnern, langsam gegen den Tocuyo hin geneigt, mit hübscher Plaza, aber wenig entgegenkommender Bevölkerung. Siquisique ist wichtig, weil nur hier der Tocuyo mit einer Fähre passirt werden kann, während er sonst stets durchritten oder durchschwommen werden muss, was gefährlich ist und alljährlich Verlust an Menschen und Thieren ergiebt. Da dies schon bei meiner Anwesenheit bei niedrigem Wasser beinahe geschehen wäre, so ist einleuchtend, dass sobald der Fluss das ganze 300 m breite Bett mit Wasser füllt, an einen Uebergang von Eseln nicht mehr gedacht werden kann. Daher liegen auch am rechten Ufer des Stromes Häuser, und 2 km aufwärts die Gehöftgruppe Agua Viva. Im Uebrigen ist die Bevölkerung in unserem Gebiete so spärlich, dass es in Süd-Coro nur zur Bildung einer einzigen Ortschaft gekommen ist, nämlich von Churuguara.

Churuguara habe ich selbst zwar nicht besucht, doch sah ich es von dem Hochthal von Agua Negra in Ost 30° Nord am Gehänge eines Höhenzuges in der Höhe von ungefähr 200 m über El Tupí, also in einer Gesammthöhe von etwa 1000 m liegen. Die weissen Häuser bewiesen die Grösse und Geschlossenheit der Ansiedlung, deren Einwohnerzahl zwar nicht, wie in den Apuntes estadisticos del Estado

Falcón[1]) angegeben wird 5330, (denn diese Zahl gilt für den ganzen Distrikt 1881), aber doch 1891: 860 betrug. Churuguara liegt 11 leguas von San Luis, 5 von Agua larga, 12 von Siquisique entfernt, dort, wo die Strassen von den beiden ersteren Orten zusammentreffen, um vereint nach Moroturo weiterzuziehen, treibt aber fast nur mit Coro Handel, da der Uebergang über den Tocuyo mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Von Codazzi wird es überhaupt noch nicht erwähnt, und muss daher als die neueste grössere Gründung in Coro (1842) betrachtet werden, nimmt aber einen Aufschwung, weil das frische Klima den Anbau von allerlei Produkten begünstigt, die in den dürren Ebenen des Gestrüppgebietes nicht gedeihen. Churuguara liegt nämlich schon in der Waldzone und dem Gebiet reichlicherer Niederschläge des östlichen Coro und wird somit klimatisch begünstigt; freilich dauerte es lange, bis überhaupt in dieser Waldzone Ansiedlungen entstanden, und daher stammt auch das späte Bekanntwerden Churuguara's.

Im Meridian von Coro ändert sich nämlich auch hier im Süden des Staates der Charakter der Landschaft insofern, als zunehmende Niederschläge nach Osten hin grössere Frische erzeugen und den Wald begünstigen. Noch auf den Bergen von El Tupí und Surui ist der Bergwald zwar frisch, aber licht, und nur einmal passirt man auf den höchsten Kämmen der Cordillere, denjenigen von San Pedro, frischen üppigen Bergwald. Aber schon östlich von Agua Negra und Tupí wird der Wald frischer, wenn auch im Thale selbst mit dem zunehmenden Gefälle desselben sich Kakteen und Dornen vermehren; weiter nördlich liegt die Grenze des Waldes, der montaña, 2½ leguas von Anafia, auf dem Wege nach Churuguara, bei La Ceiba, und von hier an dehnt sich nun dichter feuchter Wald über Höhen und Niederungen aus, anschliessend einerseits an die Tieflandswälder von Omuria, anderseits an die Flusssumpfwälder des Rio Tocuyo. Diese gewaltige Waldbedeckung ist dem Verkehr feindlich und so kommt es denn, dass der gesammte nördlich an den Tocuyo grenzende Theil Coro's fast unbewohnt ist.

Wir wissen daher auch nichts Näheres über den Verlauf der Gebirgszüge daselbst und nehmen nur an, dass die Cordillere von Agua Negra ihre Fortsetzung in den nördlich des Tocuyo verlaufenden Höhen findet, in denen Codazzi als Gipfel die Höhen von Yacura (502 m) und Capadare (493 m) angiebt; wahrscheinlich ist aber auch der Guadiama- oder Guaidima- (627 m) Höhenzug zwischen dem Tocuyo und dem Aroa ein Ausläufer der Cordillere von Agua Negra, die sich

[1]) S. 107.

hier vermuthlich in ähnlicher Weise verästelt wie die Sierra de San Luis, und an der Stelle der Verzweigung vom Rio Tocuyo durchbrochen wird.

Der Rio Tocuyo fliesst hier zwischen unendlichen Wäldern dahin, empfängt die Bäche de los Remedios, Guadiama oder Guaidima und Alaurima oder Araurima von Nordwesten, den Rio Tuy, die Quebrada Carapa und zahlreiche kleinere von Süden, und ist für den Verkehr fast ohne Werth. Seine Ufer sind sumpfige, verpestete, mit Insektenplage überreich versehene Oedungen, in denen man tagelang reisen muss, ohne Ansiedlungen zu treffen, namentlich am Südufer des Flusses von der Mündung des San Fernando bis nahe Moroturo; höchstens einige Viehhöfe liegen im schweigenden Walde. Dazu kommt, dass die Bewohner, zum Theil noch Indianer, in üblem ungastlichem Rufe stehen und dass der Fluss nur an wenigen Stellen überschritten werden kann, da er meist zu tief und oft zu reissend ist. Wo aber ein Uebergang möglich ist, wie bei Parupano, mangelt es meist an einem Fahrzeug zur Ueberfahrt oder man stösst auf Uebelwollen der Anwohner. Etwa anderthalb leguas oberhalb Parupano durchbricht der Tocuyo in dem sogenannten Salto den Gebirgsriegel; hier sind die ödesten Gebiete seines Laufes, denn die Schiffahrt gelangt nicht bis hierher und höchstens einige Indianer befahren mit ihren Cayucos hier den Strom, denn die Bewohner der Stadt Tocuyo begeben sich höchstens auf 2—3 Tagereisen den Fluss aufwärts um Holz zu schlagen, das sie dann auf grösseren Flössen zur Mündung hinabführen.

Im Süden des Tocuyo sind zwei Ansiedlungen besonders bekannt, Moroturo und San Miguel, ersteres ein Caserio von 219 Einwohnern nahe den Quellen des Rio Tuy inmitten des Waldgebietes, letzteres ein Dorf, Pueblo, aber mit nur 72 Bewohnern, bereits an der Grenze des Waldes und der Gebüsch- und Gestrüpplandschaften, der montaña und der matorrales gelegen, beide Ortschaften unbedeutend und wegen mangelnden Durchgangsverkehrs zurückgeblieben. Zwischen San Miguel und Siquisique herrscht bereits vollständig die Gestrüppvegetation.

Im Süden von Siquisique, San Miguel und Moroturo verläuft, wie es scheint, die Fortsetzung der Cordillere von Baragua, jedenfalls ein hohes Gebirge aus weissem Sandstein, Konglomeraten, Thonschiefer und mit einem Untergrund von anscheinend archaeischem Phyllit, das in dem Alto zwischen Agua Viva und Matatere 1050 m, in dem Alto zwischen Matatere und Bobare nochmals 1000 m erreicht, so dass für die Gipfelhöhen 1200—1300 m angenommen werden müssen. Ich nenne es die Sierra de Matatere.

Wenn man dem steilen Ufer des Tocuyo oberhalb Agua Viva gefolgt ist, so tritt man im Zuge einer Quebrada in dieses menschenleere Gebirge ein, das an Oede alle vorigen übertrifft, da man fast 7 Stunden lang kein Haus erblickt. Dennoch ist der Blick von der Höhe dieser Ketten ein grossartiger; weithin sieht man nichts als mässig hohe unabsehbare Gebirgskämme, nach Westen roth und grün, nach Osten zu tiefdunkelgrün schimmernd, die Vegetation ist frisch, lange Tillandsien hängen von den Bäumen herab, Nebel wogen an den Gehängen, man fühlt sich in hohes Gebirge versetzt, höheres als es der Fall ist. Es scheint, dass diese Bergketten die letzten sind, die noch von dem grösseren Niederschlagsreichthum der südöstlichen Coro Vortheil ziehen, denn südlich vor ihnen nach Bobare zu und westlich in der Richtung auf Carora erhält das ganze Land bereits den trockenen Charakter des Innern wieder. Hier aber erfüllt noch wirklicher Bergwald die Höhen und auf der Südostseite gegen Matatere zu wird der Weg von hohem Gebüsch mit ungeheurem Reichthum an Winden eingefasst. Schieferthon, quarziger Sandstein und schwarzer Thonschiefer setzen das Gebirge zusammen, dessen Streichrichtung nicht gleichmässig ist. Während im Untergrunde der Thonschiefer nach Ostnordost streicht und nördlich einfällt, der Richtung der Gebirgszüge Coro's gemäss, stürzen die den Gipfel des Passes bildenden Sandsteinschichten steil nach SSW ab, so dass die Cordillere als Fortsetzung derjenigen zwischen dem Rio Tocuyo und dem Rio Curarigua erscheinen könnte. Die Anordnung der Gebirgszüge ist hier überhaupt eine wirre, das Land unübersichtlich, was auch schon Codazzi erkannte, wenn er sagt: »En todas las cordilleras de esta provincia hay una especie de confusion«[1]). Uebrigens sah er auch bereits den Grund dafür ein, das Zusammentreffen des Cordillerensystems mit dem Karibischen Gebirge, worauf ich unten zurückkommen werde.

Die Hauptkette hat im Südosten eine Vorkette vor sich, vor der nochmals eine zweite Reihe von Vorbergen liegt, die sich zwischen dem 480 m hohen Thal von Campo Alegre und den ebenso hohen Fluren von Matatere erstrecken, in welchen nun schon wieder die Gestrüppvegetation herrscht. Alle diese Gebirge sind verödete graugrüne bis dunkelgrüne Höhen, dunkelgrün in den oberen Theilen wegen des frischen Laubwaldes, mattgrün in den Niederungen wegen der graugrünen Kakteen und Dornen.

Vor Matatere liegt noch eine zweite etwa 1000 m hohe Bergkette, die nun die Gebirge Coro's im Süden abschliesst, ein aus weissem

---

[1]) Codazzi, Geografia S. 411.

Kalkschiefer, braunrothem Sandstein und Kalkstein auf der Höhe bestehendes steiles und steiniges, aber schmales Gebirge, dessen Schichten wieder der allgemeinen Streichrichtung nach Ostnordosten folgen und steil nach NNW einfallen. Am Südfusse dieser Kette, der Sierra de Bobare, verläuft der Weg auf blumigem Rasen über die Viehhöfe Los Caimitos und die Ansiedelung El Leduval in langgestrecktem Thale nach Bobare und erreicht damit das Zwischenland von Barquisimeto.

IV. Das Zwischenland von Barquisimeto.

Zwischen dem Gebirgssystem von Coro im Norden, den Ausläufern der Cordillere von Mérida im Westen und Süden und den ersten Höhen des Karibischen Gebirges im Osten liegt der Kern der Landschaft Barquisimeto, ein schwer mit einem charakteristischen Ausdruck zu kennzeichnendes Land von geringerer Höhe als die umliegenden Gebirge. Es ist kein eigentliches Bergland, da nur Höhenzüge gesehen werden, die um wenige hundert Meter über die Städte emporragen, auch kann man Barquisimeto kein Hügelland nennen, da es mit 500 bis 800 m Höhe zu hoch für ein solches ist, ein Tafelland ist es ebensowenig, da es aus gefalteten Schichten besteht, eine Niederung kann höchstens das Becken von Carora genannt werden, und eine Hochebene ist es noch weniger, da es eigentlich nirgends eben ist. Auch den Ausdruck Hochland möchte ich vermeiden, da es für die andinen Verhältnisse keineswegs hoch, sondern im Gegentheil tiefer als die übrigen Gebirgsgebiete Venezuela's liegt. So will ich es als Zwischenland bezeichnen und damit seine geographische Lage zwischen den umliegenden Gebirgssystemen, seinen verwickelten Bau zwischen den ringsumher geltenden verschiedenartigen Streichrichtungen und seinen Charakter als Uebergangsland zwischen dem Westen und Osten der Gebirgslandschaften der Republik andeuten.

Das Zwischenland von Barquisimeto wird im Norden durch den Abfall der im vorigen Abschnitte behandelten Cordilleren begrenzt; im Osten dehnt es sich bis zu einer Linie von Duaca über Yaritagua nach dem Nordfuss des Gipfels von Sanare aus; im Westen können die Bergketten westlich der Oberläufe des Rio de Carora als Grenze dienen, im Süden verläuft diese aber recht unregelmässig, da hier mehrfach Ausläufer der Cordillere von Mérida in das Innere von Barquisimeto hineinragen. Hier gehören Tocuyo, Curarígua, Sanare noch zu unserer Landschaft, nicht aber Barbacoas und Guarico.

Die Höhe des Zwischenlandes wird bezeichnet durch Tocuyo 600 m, Quíbor 680 m, Barquisimeto 551 m, Duaca 725 m, Bobare 670 m, Arenales 485 m, Carora 430 m. Das Land senkt sich also von Norden und Süden gegen die Mitte zu einer Linie geringster Meereshöhe, die durch die Orte Carora-Barquisimeto bezeichnet wird, doch besteht ein Unterschied zwischen dem Westen und Osten, insofern im Westen der Tocuyo nach Norden zum Karibischen Meere durchbricht, während im Osten der Rio Barquisimeto sich einen Weg zu den Llanos öffnet. Hydrographisch ist daher das Zwischenland von Barquisimeto nicht einheitlich gebaut, sondern zerfällt in zwei deutlich zu unterscheidende Hälften, die westliche mit dem Tocuyosystem und Carora als Mittelpunkt, die östliche mit dem Cojedes-Barquisimeto-System und Barquisimeto als Mittelpunkt; allenfalls lässt sich noch ein südlicher Theil mit Tocuyo als Mittelpunkt ausscheiden.

Die Wasserscheide zwischen dem westlichen und östlichen Theil, dem Tocuyo- und Barquisimeto-System, ist zwischen Quíbor und Barquisimeto ein System von nur wenig über das übrige Land aufragenden Hügeln, die bei dem Gehöfte Sadui 720 m Höhe erreichen. Auch alle übrigen das Zwischenland gliedernden Höhenzüge sind kaum höher als 700 m, wie die Höhen zwischen Rio Tocuyo und Rio Curarigua südlich von Arenales, das dem Tocuyo entlang ziehende Schiefergebirge; nur zwischen Bobare und Barquisimeto erreicht der Alto de los Algodones noch 880 m, wie denn überhaupt im Nordosten in der Richtung Bobare—Duaca die Umwallung anschwillt.

Die Zusammensetzung des gefalteten Landes von Barquisimeto ist eine überaus gleichartige. Zu unterst liegt schwarzer Thonschiefer vom Typus des Cordilleren-Phyllits, der wahrscheinlich den Untergrund des gesammten Kreidegebiets zwischen El Tocuyo und Barbacoas bildet; darauf folgt ein röthlichschwarzer, zuweilen rother Thonschiefer von blättriger Absonderung, den ein rother schiefriger Sandstein überlagert. Beide zusammen geben der Landschaft die rothe Farbe, die in ganz Barquisimeto neben dem matten Grün der Kakteen vorherrscht, doch gibt auch ein Kalkstein mit röthlichen Verwitterungsprodukten, z. B. in der Gegend von La Niguita, dem Boden eine rothe Färbung. Zu diesen Gesteinen treten ferner weisser Quarzsandstein, der in den Gebirgen südlich von Carora so allein herrscht, dass ich ihn Carora-Sandstein nennen werde, ferner grauwackenartiger Sandstein, verschieden gefärbte, gelbe, violette Sandsteine und grobe Konglomerate, weisse Kalkschiefer etc.

Diese Schichten gehören den unteren Abtheilungen der unteren Kreide an, sind jünger als die Phyllite der Cordillere, älter als die

versteinerungsführenden Kalksteine der mittleren Kreide von Coro und Barbacoas und zeichnen sich im Ganzen durch sehr grosse Härte in Folge der in grossen Mengen vertretenen Kieselsäure aus. Sie sind scharf gefaltet, theilweise saiger gestellt, verlaufen aber im Gegensatz zu den sonst regelmässigen Streichen in der Cordillere und in Coro höchst unregelmässig. Zwei Streichrichtungen treten am häufigsten auf, eine ostnordöstliche, wie in Coro und eine nordwestliche, entgegengesetzte. Erstere überwiegt zwischen Bobare und Barquisimeto, bei Santa Rosa, und nördlich von Carora, letztere zwischen Barquisimeto und Carora; fast immer aber übersteigt der Einfallswinkel der Schichten 45, ja 60°, wie denn auch Codazzi [1]) bereits von ganz Barquisimeto sagt: »Se ven en un completo estado de trastorno las capas estratificadas«. Es liegt eben in diesen Landschaften das Gebiet des Zusammentreffens zweier Gebirgssysteme, so dass hier Störungen im Streichen recht begreiflich sind.

Der westliche Theil des Zwischenlandes von Barquisimeto wird grossentheils eingenommen durch das Becken von Carora und das Tocuyosystem. Das Becken von Carora liegt in der Höhe von 400 bis 500 m zwischen den ostnordöstlich streichenden Gebirgen Coro's und den nordwestlich streichenden von Arenales. Möglicherweise haben hier in Folge des Zusammentreffens der beiden Streichrichtungen Brüche stattgefunden, deren Folge die niedere Lage des Beckens von Carora ist. Der Boden desselben besteht aus Quarzsandstein mit östlichem Streichen und südlichem Einfall, doch treten auch rothe Schiefer am Rio Carora auf, so dass die Zusammensetzung von der der umliegenden, insbesondere der südlichen Gebirge nicht abweicht.

Die Oberfläche ist eben, so sehr, dass man das Becken von Carora als eine wirkliche Ebene bezeichnen kann, doch ist ein langsamer Abfall von Norden nach Süden von 520 bis 420 m Höhe erkennbar, was bei einer mittleren Breite des Beckens von 20 km ein Gefälle von 1 : 200 ergiebt. Der Boden ist mit Kieseln, den Verwitterungsprodukten des Quarzsandsteins, bedeckt und entbehrt einer Humusdecke, die nach vorliegenden Nachrichten erst im Laufe dieses Jahrhunderts, vielleicht infolge der zunehmenden Entwaldung weggewaschen worden ist. [2]) Karsten ist auch der Ansicht, dass das Becken von Carora einst ein Süsswassersee gewesen sei, der sich nach dem Durchbruch des Tocuyo durch die südlichen Gebirge von Coro zwischen Siquisique und Parupano entleert habe. Wie dem auch sein mag,

[1]) Codazzi, a. a. O. S. 411.

[2]) Karsten, Géologie de la Colombie Bolivarienne S. 11, S. 21.

gegenwärtig ist die Ebene von Carora eine der ödesten Landschaften Barquisimeto's, ausschliesslich nur von Kakteen und Cují (Inga cinerea), Dornsträuchern und einzelnen Agaven bestanden, zwischen denen Ziegen und Esel spärliches Futter finden. Frischere Vegetation trifft man nur an den Ufern des Rio Carora selbst, der in ziemlich tief eingeschnittenem Bette am Südrande der Ebene in 420 m Höhe fliesst und von einer Holzbrücke überspannt ist. Grosse Moräste an beiden Ufern geben Kunde von dem Uebertreten des Flusses zur Regenzeit. Der Rio Carora entsteht aus zwei Quellflüssen, dem Rio Grande und dem Rio Casire; ersterer entspringt in den Bergen an der Grenze von Trujillo und Lara, letzterer am Südabfall der Sabanen von Taratarare; beide fliessen einander in NNW und SSO Richtung entgegen, wahrscheinlich einer tektonisch vorgezeichneten Linie folgend und nehmen dann als Rio Cadiche ostsüdöstliche Richtung an. Südwestlich von Carora vereinigt sich mit ihnen der Rio Bucares, ein wasserreicher, an den Paramos de Hato Arriba in den nördlichen Ausläufern der Cordillere von Trujillo entspringender Fluss und darauf mündet der aus den Sabanen von Taratarare herabkommende Rio Dichiva oder eigentliche Rio Carora. Nahe dem Südrande des Beckens verläuft sodann der vereinigte Fluss Morere in gewundenem Laufe gegen Ostnordosten, am Hange der südlichen Gebirge und fällt bei El Tocuyo in den Tocuyo.

An dem südlichen Ufer des Rio Morere erhebt sich in 430 m Höhe die alte Stadt San Juan Bautista del Portillo de Carora, gewöhnlich Carora genannt. Am 19. Juni 1572 von dem Mui Magnifico Juan de Salamanca, Capitan é Justicia Mayor, nach Codazzi von Diego de Mantes auf Befehl des Statthalters Diego Mazariego auf dem Platze Baraquigua gegründet, blühte Carora zunächst nur langsam auf, entwickelte sich dann nach der Abschüttelung der spanischen Herrschaft besser, hat aber jetzt wieder viel von seinem Fortschritt eingebüsst. Ausser der grossen Kathedrale fehlen öffentliche Gebäude von Bedeutung, die Häuser sind vielfach im Verfall, für die Strassen wird wenig gethan, dagegen habe ich niemals so häufigen Gottesdienst gesehen wie in Carora, täglich drei bis viermal wurde vollständiger Gottesdienst abgehalten, und die Bevölkerung gilt denn auch für bigott. Immerhin hat Carora noch lebhaften Handel mit Coro einerseits und Barquisimeto - Puerto Cabello andererseits; namentlich wird ausser den gewöhnlichen fremden Waaren, mercancias, viel Salz aus Coro eingeführt, und auch mit Carache bestehen ausgedehnte Handelsbeziehungen, doch krankt Carora an seiner Entfernung von der Küste. Nach Coro sind vier stramme Tagereisen für einen gut

Berittenen, nach Maracaibo führt überhaupt eigentlich kein Weg, sondern nur der alte Waldpfad der Jirahara-Indianer, nach Barquisimeto gelangt man in zwei Tagen und da bis zu dieser Stadt die Eisenbahn von Aroa weitergeführt worden ist, so wendet sich der Handel Carora's mehr und mehr nach Puerto Cabello. Die Stadt Carora hatte 1891: 4088 Einwohner, das Klima ist sehr trocken, Ostwind herrscht vor, Nordwind in der Regenzeit.

In dem Becken von Carora liegen ferner die kleinen Orte Aregue mit 542 Einwohnern und heissen Quellen in der benachbarten Oertlichkeit Sogoré, und Burere mit 264 Einwohnern auf dem Wege nach Maracaibo und Trujillo. Die Ebene ist im Uebrigen wegen der Trockenheit nur sehr schwach bevölkert, der Anbau beschränkt sich auf Mais, Yuca, Zuckerrohr und Bananen, letztere auch nur in den feuchten Flussauen.

Im Süden wird das Becken von Carora abgeschlossen durch die Ausläufer der Schiefer- und Sandsteingebirge von Tocuyo und Curarigua, deren Hauptbestandtheil zwischen Carora und Arenales der quarzitische Carora-Sandstein ist. Die Höhe dieser Gebirgsausläufer ist etwa 600 – 700 m, der Uebergang beschwerlich wegen der ungeheuren Geröllmassen aus gerundeten und eckigen Quarzsandsteinbrocken, die in so grossen Mengen auf den steinigen Gebirgspfaden umherliegen, dass den Reitthieren das Aufsetzen der Hufe schwer fällt. Die Vegetation ist überaus spärlich, die Farbe der Landschaft röthlich, unter Zurücktreten des matten Grüns der Gestrüppvegetation. Wasser trifft man fast garnicht. Das Streichen der Schichten ist hier, entgegengesetzt dem der nördlich vor Carora liegenden Kette von Baragua, nordnordwestlich, der Einfall meist nordöstlich in der Richtung zum Rio Tocuyo; über die Gründe dieser abweichenden Streichrichtung vgl. unter S. 96. Das Gebirge ist fast menschenleer.

Die östliche Begrenzung des Beckens von Carora bildet der südnördlich gerichtete Lauf des Rio Tocuyo, dessen wir schon mehrfach gedacht haben. Der Tocuyo verfolgt hier genau die Richtung seines Oberlaufes bei Humucaro, und verläuft von Arenales an, wo er den Rio Curariguita empfängt, in nördlicher Richtung bis Siquisique. Während er bei der Stadt Tocuyo in weitem Thale fliesst, ist er bei Atarigua, wo ich ihn wieder sah, zwischen zwei grünroth schimmernde Bergketten eingekeilt, und durchbricht hier augenscheinlich die nordwestlich streichenden Bergketten, die nur 200—300 m über ihn emporragen, besonders im Westen, wo die Ausläufer der grossen Gebirge zwischen Tocuyo und Barbacoas an ihn herantreten. Er ist hier bei Atarigua in einer Furt passirbar, aber sogar zur Trockenzeit wegen

der starken Strömung und der Enge des Strombettes schwer zu überschreiten. In der Regenzeit ist er ein imposanter Fluss von 1½ bis 2 m Tiefe, brausendem braunrothem Wasser und erheblicher Geschwindigkeit, so dass der Uebergang zu dieser Jahreszeit häufig gefährlich ist; obwohl aber die Anwohner dann durch das Anschwellen des Flusses von der Verbindung unter einander abgeschnitten sind, so giebt es doch auf der ganzen Strecke von Atarigua bis Siquisique weder Boote noch Fähre noch Brücke; Verluste an Vieh, Reit- und Lastthieren sowie Waaren gehören daher beim Ueberschreiten des Rio Tocuyo nicht zu den Seltenheiten.

Nachdem er in gewundenem Lauf die rothen Schiefer- und Sandsteingebirge durchbrochen hat, vereinigt er sich bei Arenales mit dem Rio Curariguita. Dieser entströmt den hohen Bergen nördlich von Humucaro bajo, fliesst wie es scheint in einem Längsthal nordwärts an den frischen Auen von Curarigua vorbei und durchschneidet die rothen Schiefer- und Sandsteingebirge zwischen diesem Orte und Arenales. Er ist hier nur etwa 10 m breit, 20 cm bis 2 m tief, und verliert viel Wasser durch Rieselkanäle in Curarigua und Arenales, trocknet aber in der Trockenzeit zuweilen ganz aus, so dass bereits einige Haciendas wegen Mangel an Wasser verloren gegangen sind und lästige Streitigkeiten zwischen den Anwohnern des Mittellaufs und denen des Unterlaufs herrschen. Bei El Tocuyo empfängt der Tocuyo sodann den Rio de Carora oder Morere, und durchschneidet darauf bis Siquisique die südlichen Ketten des Gebirgssystems von Coro.

Die Ortschaften an diesen Flüssen sind nur klein. Atarigua in 510 m Höhe besteht nur aus einer Plaza mit einigen sich anschliessenden Häuserreihen und hat 263 Einwohner, doch wird das Municipio 1891 zu 3561 Einwohnern angegeben. Arenales in 485 m Höhe auf einem Gebirgsvorsprunge zwischen dem 40 m tiefer fliessenden Rio Curariguita und dem Tocuyo gelegen, ist ein ansehnliches luftiges Dorf von 616 Einwohnern; das Municipio hatte 1891: 2958 Einwohner. Kleiner ist Rio del Tocuyo mit 386 Einwohnern, zwischen dem Rio Tocuyo und dem Rio de Carora gelegen; das Municipio besass 1891: 7405 Einwohner. Curarigua am Mittellaufe des Rio Curariguita wahrscheinlich in etwa 600—700 m Höhe zählt bei einer Einwohnerzahl des Municipio von 4628 1269 Seelen. In den höheren Theilen dieser Berglandschaft wird etwas Kaffee gebaut, während die frischen Auen des Tocuyo vorwiegend Mais, Bananen und Zuckerrohr erzeugen, aber bei Hochfluthen des Stroms, wie am 7/8. Oktober 1892, unter der verheerenden Wassermenge des Tocuyo zu leiden haben.

Im Osten des Rio Tocuyo verläuft die Atarigua-Kette von 700 bis 800 m Höhe, ausgezeichnet durch das Vorkommen von vielleicht archaeischen Thonschiefern in den unteren Theilen, während quarzitischer Sandstein und auf der Höhe blauer Kalkstein die älteren Stufen der Kreideformation darstellen. Das gut durch zwei Bäche aufgeschlossene Gebirge ist in steile Falten gelegt, die nach Nordwesten streichen und den Tocuyo zwingen, seinen nördlichen Lauf in einen nordwestlichen zu verändern. Obwohl also hier die ältesten Gesteine der ganzen Gegend hervortreten, bildet diese Kette doch nicht die Wasserscheide zwischen dem Tocuyo und Barquisimeto, sondern wird von der Quebrada de las Reses durchzogen, die in zwei Armen von Poapoa und Quibor kommend, das Schiefergebirge durchschneidet und daher der Strasse Barquisimeto - Carora als Durchgang durch das Gebirge dient. Für gewöhnlich ist sie ein Trockenbett, schwillt aber bei Regen gewaltig an und ist dann, wie am 7. Oktober 1892, ein reissender, schäumender Strom, dessen hochspritzende Wellen es begreiflich machen, wie der sonst unscheinbare Wasserlauf das Gebirge durchschneiden konnte.

Von hier an östlich dehnt sich der östliche Abschnitt des Zwischenlandes von Barquisimeto, der zweite, die Stadt Barquisimeto selbst bergende aus, ein unregelmässig gestaltetes, von zahlreichen Höhenzügen durchzogenes, schliesslich in die Ebene von Barquisimeto auslaufendes Land von 500—700 m Höhe, ein überaus ödes, nur in den wenigen Flussthälern angebautes Gebiet, das aber infolge seiner günstigen Lage doch eine grössere Stadt, Barquisimeto, hervorgebracht hat.

Die Anordnung der Höhenzüge ist eine wirre, da hier wiederum zwei Streichrichtungen zusammentreffen. Die eine, ostnordöstliche, lehnt sich an die in Coro herrschende Richtung an und tritt zwischen Bobare und Barquisimeto hervor, die andere entspricht den um den Rio Tocuyo liegenden Gebirgen und verläuft nordnordwestlich bis nordwestlich, namentlich im Westen von Barquisimeto auf dem Wege nach Atarigua, aber auch wieder zwischen Cabudare und La Rinconada. Wir haben hier also ein Gebiet unregelmässigen Streichens an der Grenze mehrerer Gebirgssysteme, und können daraus auch den unregelmässigen Verlauf der Oberflächenformen erklären.

Bedeutendere Höhenzüge treten nur im Norden zwischen Bobare und Barquisimeto auf, wo die weissen Kalkschiefer in steilen Schichtenstellungen noch einen 885 m hohen Zug bilden, vor dem im Norden die Ortschaft Bobare in 670 m, im Süden die Ansiedlungen Los Algodones in 750 m uud La Chorrera in 740 m Höhe liegen. Westlich

von Barquisimeto dehnen sich hügelige, leicht gewellte Ebenen aus, deren Höhe von 630 m bei Las Faldas langsam auf 550 m bei Barquisimeto fällt. Sandstein in verschiedenen Abtönungen, roth, blau, violett, gelb, giebt dem Lande unruhige Färbung, kleine Hügel aus blauem Kalkstein, wie bei La Margarita, und weissem Kalkschiefer und Mergelschiefer, wie bei Cerritos Blancos, Sadui und El Tostado erheben sich über die Ebene, im Westen sieht man die hohe Cordillere von Barbacoas, im Süden die ebenfalls hohen Kuppen der Portuguesa-Kette, im Norden aber dehnen sich mässig hohe, rothgrüne Höhen aus, spärlich bewachsen oder fast ganz kahl, an derem Fusse weithin die Kaktusvegetation herrscht. Grau, roth und grün sind die vorherrschenden Farben, grau für den Boden, roth für die Hügel, mattgrün für die auf ihnen und der Ebene stehende, aber auch nur kahle, öde, dürftige Vegetation. Nach Westen hin werden Roth und Grün, besonders in der Umgebung des Rio Tocuyo, alleinherrschend, mattgrüne Kakteen, halbhohe Mimoseen und Dorngestrüpp bedecken den Boden, einzelne Agaven ragen aus dem Gestrüpp auf den Hügeln heraus und überall schaut der rothe und graue Boden zwischen dem spärlichen Pflanzenwuchs hervor. Wasser fehlt fast vollständig, Wasserläufe gänzlich. So sind auch die Ansiedlungen dünn gesäet, nur wenige Einzelhöfe, ärmliche Ziegenzucht betreibend, trifft man hie nnd da. Ziegen sind fast die einzigen Wanderer auf den Wegen, nur spärlich sind die Maulthierzüge, ausser auf der grossen Strasse Barquisimeto-Tocuyo, die den Handel des Innern beherrscht und auch für Karren und Kutschen fahrbar ist. Auf der Strecke Atarigua-Barquisimeto, einer starken Tagereise, liegen nur die Gehöfte Cardón, Niguita, El Dispopal, Entrada de Quibor, Las Faldas, Margarita, Poapoa, El Vejuco, El Pandito, El Zamuro und Cerritos Blancos, sämmtlich elende Viehhöfe, ausser der letzteren an der grossen Strasse Barquisimeto-Tocuyo gelegenen Häusergruppe.

Ganz ähnlich gestaltet ist die gesammte Umgebung der letztgenannten Strasse, insbesondere das Land um den öden Ort Quibor (2458 Einwohner), der wegen des Mangels an Regen fast gar keinen Ackerbau treiben kann und daher sich mehr und mehr dem Zwischenhandel zuwendet. Unmerklich verläuft zwischen Quibor und Barquisimeto die Wasserscheide zwischen dem Rio Tocuyo und dem Rio Barquisimeto in 720 m Höhe in südlicher Richtung auf Cubiro. Frischer wird das Land erst an den Gehängen der Cordillere, an welcher in wasserreicherer Umgebung die Ortschaften Sanare und Cubiro lebhaften Ackerbau und Obstbau treiben. Sanare, dessen Höhe mir leider nicht bekannt geworden ist, aber vermuthlich 900—1000 m beträgt, hatte 1891: 1478, mit seinem Gebiet als Municipio 5707 Einwohner, und versendet nach

dem übrigen Barquisimeto Weizenmehl, um 1875 etwa 1200 Lasten im Jahr und Gemüse; besonders bekannt ist es im ganzen Lande durch seine Quitten, aus denen das vorzügliche, in kleinen Holzschachteln verkäufliche dulce de membrillo, Quitten-Marmelade, hergestellt wird. Cubiro, eine der älteren Ansiedlungen in Barquisimeto, liegt, wie Sanare, an den Gehängen der Cordillere, führt Kaffee, Weizen, Zucker und Gemüse aus und hat nur 247, mit dem Municipio 3039 Einwohner.

Zwei Meilen nordöstlich von Cubiro erreicht man den Rio Turbio, den Hauptquellfluss des Rio Barquisimeto-Cojedes, bei dem Dorfe San Miguel mit 462 Einwohnern und einer Municipiobevölkerung von 1965 und ist damit in die besser bewässerten und ertragreicheren Theile des Zwischenlandes von Barquisimeto gelangt. Da in diesem regenarmen Lande der Ackerbau an die Flussthäler geknüpft ist, so drängt sich in diesen das Leben zusammen, und in der That liegen zwischen San Miguel und Barquisimeto die Haciendas El Ingenio, Rastrojo, Titicara und San Nicolas, der Weiler Guaiquira und die Ansiedlung Hato Viejo, sämmtlich beschäftigt mit Kaffee- und Zuckerrohrbau. Der Rio Turbio, dessen Quellen am Nordwesthang der Cordillere nahe dem Gipfel Zancudo liegen, strömt in engem Bette nach Norden und schneidet tief in das Zwischenland von Barquisimeto ein, so dass letztere Stadt 120 m über dem Flussbette aufragt, das somit hier in 430 m, bei Santa Rosa in 400 m Höhe liegt. Der nach seinen trüben Fluthen den Namen Turbio führende Fluss hat immer Wasser und erzeugt in dem öden Lande eine Oasenreihe, deren hauptsächliche Glieder zwischen San Miguel und Barquisimeto bereits eben genannt sind. In geringerem Maasse sind auch die Ufer des zweiten von der Portuguesa-Kette und zwar von dem angeblich 1500 m hohen Gipfel Rio Claro kommenden Flusses Rio Claro mit Pflanzungen bestanden. Beide fast meridional verlaufende Flüsse vereinigen sich zwischen Barquisimeto und Cabudare, bilden von nun an den eigentlichen Rio Barquisimeto und geben Veranlassung zu üppigem Ackerbau und der Ansammlung grösserer Bevölkerungsmengen. Ueber dem linken Ufer des Rio Turbio steht die alte Stadt Barquisimeto selbst. Da ich ihrer schon in einer früheren Veröffentlichung [1]) gedacht habe, so will ich hier nur anführen, dass nach der Volkszählung von 1891: 9093 Einwohner in ihr lebten, die fast zu gleichen Theilen in den beiden Municipios Concepcion und Catedral wohnten. Die offiziellen Angaben der venezolanischen Regierung wollen der Stadt 25—30,000 Einwohner

---

[1]) Venezuela, Hamburg 1888, S. 247.

geben, Rójas Anuario del Comercio de Venezuela 1886 [1]) nimmt 29,000, der officielle Statistische Jahresbericht über die Vereinigten Staaten von Venezuela 1889: 31,476 [2]) an; demgegenüber habe ich schon in dem oben genannten Buche [3]) darauf hingewiesen, dass Barquisimeto höchstens 15,000 Einwohner haben könne und nun ergiebt die Zählung von 1891 gar nur 9093, ohne dass irgend ein Grund zur Annahme eines Rückganges der Bevölkerungsziffer vorhanden wäre, sondern im Gegentheil ein, wenn auch nur geringer, Zuwachs vorliegen dürfte. Selbst wenn man alle übrigen Weiler, Häusergruppen und Gehöfte den beiden Barquisimeto bildenden Municipio's Concepcion und Catedral hinzuzählen wollte, ergäbe die Gesammtzahl nach der Zählung von 1891: [4]) nur 27,069 Einwohner; darin sind aber schon das 8 km von Barquisimeto gelegene Cerritos Blancos mit 1287 und die gesammte Bevölkerung am Rio Claro mit 2985 Einwohnern eingerechnet, die mit der Stadt Barquisimeto garnichts zu thun haben. Diese leidige Aufbauschung der Bevölkerungsziffern der Städte Venezuela's selbst über die Distrikts- und Municipiozahlen hinaus ist eine charakteristische Erscheinung, und das oben gebrachte Beispiel Barquisimeto's eine gute Gelegenheit zu erneuter Mahnung zur vorsichtigen Benutzung der officiellen Quellen, die selbst nicht einmal die Volkszählung des Landes achten. Natürlicherweise gehen dann die hohen Bevölkerungsziffern in die Veröffentlichungen über Venezuela und weiter in die Lehr- und Handbücher der Geographie über, wofür die Zahl 31,476 in dem vom Bureau of the American Republics herausgegebenen Bulletin No. 34 über Venezuela vom Februar 1892 ein erneutes Beispiel giebt. [5])

Auf dem hohen Ufer, etwa 100 m über dem vereinigten Rio Barquisimeto liegt ferner die alte Ansiedlung Santa Rosa mit 539 Einwohnern, in der Mitte durch einen Bach in zwei Theile getheilt und theilweise am Gehänge der hier ostnordöstlich streichenden Sandsteinhöhen erbaut. Ganz anders gestaltet ist das Südufer des Flusses, das sich völlig eben von dem Zusammenflusse des Rio Claro und Turbio ostwärts ausdehnt. Hier liegt etwa 1 km vor dem Uebergang über den Rio Claro der grosse Flecken Cabudare mit 2912 Einwohnern, inmitten reicher Ackerbauländereien, und auf dem Wege nach dem Süden folgen östlich von Cabudare in geringen Entfernungen von wenigen Kilometern das Dorf El Rastrojo mit 441 und die Häusergruppe Zanjon colorado mit 99 Einwohnern, weiter La Morita und

[1]) S. 443. [2]) S. 2. [3]) Venezuela, Hamburg 1888, S. 247.
[4]) Tercer Censo de la Republica, II. 319, Carácas 1891.
[5]) Siehe daselbst S. 48.

Los Mamones mit 164 und 140, sowie Cocorotico mit 101 Einwohnern, so dass eine ganze Reihe von Ansiedlungen mit regem Verkehr aufeinander folgen.

Denselben Eindruck erhält man in fast noch höherem Maasse auf dem Wege von Barquisimeto oder Santa Rosa nach Yaritagua ebenfalls am südlichen rechten Ufer des Flusses. Hier fehlen zwar grössere Ortschaften, wie Cabudare, allein dafür drängen sich auf dem Wege die grossen Haciendas, insbesondere von Zuckerrohr und Cacao, weite Pflanzungen von Mais bieten dem Auge einen freundlichen Anblick, grossblättrige Bananenbestände erfrischen, hohe Schattenbäume gewähren Schatten, Palmen, umklammert von blau, weiss und violett blühenden Winden, ragen mit ihren schlanken Kronen über dem Ganzen auf. Dazwischen tauchen fortgesetzt Häusergruppen, wie Quebradita gegenüber Santa Rosa, Caruye und die grössere Ansiedlung El Patio Grande auf, eine Stunde weiter östlich liegt El Taque mit 415 Einwohnern, und nahe Yaritagua El Albarical mit 134 Einwohnern, noch am Südufer des Rio Barquisimeto. Auch passirt man die Häusergruppe El Pozon mit 234 Einwohnern, und sehr häufig die Wirthschaftsgebäude der Haciendas, kleine Schuppen, Schenken (pulperias) und Einzelhäuser. In der That beherbergen die Municipios Santa Rosa, Cabudare, Rastrojos 12,940 Bewohner, und Süd-Yaritagua, abgesehen von der Stadt, noch etwa 4000, so dass für die Anwohner des Rio Barquisimeto zwischen Santa Rosa und Yaritagua an beiden Ufern des Flusses etwa 17,000 als sichere Zahl gelten darf. Beeinträchtigt wird für den aus den trockenen Theilen Coro's und Barquisimeto's Kommenden der Genuss dieser frischen üppigen Vegetation und reichen Gefilde durch den Koth und Morast auf beiden, namentlich aber dem südlichen Ufer des Flusses; dieser nimmt dann auch zwischen Santa Rosa, wo er noch klares Wasser führt, und Yaritagua, wo ihn eine Holzbrücke, auch eine seltene Annehmlichkeit in Venezuela, überspannt, tiefdunkelschwarze Färbung an. Die politische Grenze zwischen Seccion Barquisimeto und Seccion Yaracui verläuft bereits halbwegs zwischen Santa Rosa und Yaritagua.

Nördlich von Santa Rosa und nordwestlich von Barquisimeto dehnen sich dagegen wieder trockene und wenig fruchtbare Gebiete aus, besonders in der Richtung auf Bobare, während nach Duaca zu das Land allmählich wieder frischer wird. Demgemäss sind auch die Landschaften um Bobare und nördlich von Barquisimeto sehr gering bevölkert. Während sich um den Rio Barquisimeto, wie wir gesehen haben, zwischen Santa Rosa und Yaritagua etwa 17,000, mit Einrechnung letzterer Stadt 21,000 Menschen drängen, besitzen die beiden

Municipios Bobare und Duaca zusammen nur etwa 21,000 Bewohner. Davon entfallen auf Bobare 8921, von denen 649 in dem Dorf Bobare, einer recht zurückgebliebenen Ansiedlung in weitem langgestrecktem Thale zwischen mit Kakteen bestandenen Sandsteinhügeln leben. Matatere oder Matatare ist eine zerrissene, in mehrere über einen Abhang verstreute Häusergruppen zerfallende Ansiedlung von 471 Einwohnern, und die übrigen Bewohner des Municipio vertheilen sich auf eine grosse Zahl von Häusergruppen, die in etwa 20 Caserios zusammengefasst werden; man darf sich nämlich durch die in der Volkszählung aufgeführten Einwohnerzahlen von 400 bis 700 für einzelne dieser Caserios nicht blenden lassen, denn es werden oft weit auseinander liegende Häusergruppen politisch zu einem solchen verbunden. Beispielsweise stehen an der Strasse von Matatere nach Bobare ein paar Häuser, die das Caserio Caimito y Usera mit 99 Einwohnern bilden, und da ausserdem die venezolanischen Landhäuser häufig umfangreich und in einem Hause zahlreiche Bewohner untergebracht sind, so können z. B. 99 Einwohner sich leicht auf 6—10, oft auch nur 5—6 Häuser vertheilen. Auf dem Wege von Bobare nach Barquisimeto liegen nur die Ansiedlungen Los Algodones und Las Chorreras mit wenigen Bewohnern.

Ebenso menschenarm ist das Land zwischen Barquisimeto und Duaca auf dem südlichen Theile des Weges, wo Ansiedlungen überhaupt fast ganz fehlen, so dass die Eisenbahn fast 20 km weit keine nennenswerthe Ansiedlung berührt. Offenes ebenes Land, kleine Sandsteinhügel, Kakteen dehnen sich nördlich von Barquisimeto aus, allmählich wird der Anblick frischer, die grosse Sabana Grande, eine fast vollkommene Ebene, enthält bereits frischere Weiden, einzelne Häuser stellen sich ein, Maispflanzungen werden häufiger, aber es kommt nicht zur Ausbildung von Ortschaften. Erst von El Eneal an, einem zerstreut liegenden Caserio von 815 Einwohnern, wird die Besiedlung häufiger; die Bewohner sind daher fast ganz in den Bergen um Duaca vereinigt, wo frischere Vegetation, reichliches Wasser und kräftige Weiden den Ackerbau und die Viehzucht lohnender machen als im trockenen Süden. Hier hat sich als Mittelpunkt der Berglandschaft am Uebergang von Barquisimeto nach der Küste von Tucacas Duaca entwickelt, ein regelmässig gebauter Platz von 2448 Einwohnern, eine der wenigen Städte des Landes, die durch die Eisenbahn sehr gewonnen hat und ihres frischen Klimas halber bekannt ist. Sie steht auf der 725 m hohen Einsattelung zwischen dem Yaracui-Gebirge und den Fortsetzungen der Sierra de Matatere und bezeichnet die Wasserscheide zwischen dem Orinocogebiet und dem Karibischen Meere.

Ausser Duaca besteht keine grössere Ortschaft in diesem Gebiete, allein die Bevölkerung sitzt im Gebirge ziemlich dicht, so dass die Caserios Cúcuta, nordöstlich von Duaca, Licua, nächste Eisenbahnstation nördlich von Duaca und Agua Salada es auf 1109, 995 und 1220 Einwohner gebracht haben. Die Zahl 12,868 für die Gesammtbevölkerung des Municipio Duaca darf daher nicht Wunder nehmen, vertheilt sich aber fast ausschliesslich auf den Norden, das Bergland um Duaca.

V. Die Einwohnerzahl von Coro und Barquisimeto.

Die Unsicherheit über die Volkszahl Venezuela's, die Bevölkerungsziffer der Städte sowie die Schwierigkeit der Beschaffung genauen statistischen Materials veranlassen mich, an dieser leicht zugänglichen Stelle die Ergebnisse der Zählung von 1891 nach dem Tercer Censo de la Republica, Carácas 1891, Band II, mitzutheilen.

Staat Falcón. (Coro und Paraguaná).

Distrikte:	männlich:	weiblich:	Gesammtzahl:
Coro	8 836	10 850	19 686
Petit (San Luis)	9 348	10 090	19 438
Zamora (Cumarebo)	7 698	8 494	16 192
Falcón (Paraguaná)	9 252	10 338	19 590
Buchivacoa (Capatárida)	9 356	9 542	18 898
Churuguara	5 207	5 415	10 622
Democracia (Pedregal)	6 538	6 638	13 176
Colina (La Vela)	4 604	5 051	9 655
Silva (Tucacas)	2 008	1 935	3 943
Acosta (Capadare)	3 870	4 040	7 910
	66 717	72 393	139 110

Staat Lara, Seccion Barquisimeto [1]).

Distrikte:	männlich:	weiblich:	Gesammtzahl:
Barquisimeto	26 109	28 080	54 189
Cabudare	7 914	9 024	16 938
Quibor	9 512	10 761	20 273
Tocuyo	19 807	21 752	41 559
Torres (Carora)	19 291	20 849	40 140
Urdaneta (Siquisique)	8 153	8 372	16 525
	90 786	98 838	189 624

Staat Lara, Seccion Yaracui.

Distrikte:	männlich:	weiblich:	Gesammtzahl:
San Felipe	8 289	9 670	17 959
Sucre (Guama)	5 941	5 897	11 838
Bruzual (Chivacoa)	3 940	4 194	8 134
Urachiche	2 836	3 274	6 110
Yaritagua	6 071	7 024	13 095
	27 077	30 059	57 136
Staat Lara:	117,863	128,897	246,760

Coro, Barquisimeto, Yaracui,	männlich:	weiblich:	Gesammtzahl:
also Staaten Falcón und Lara:	184 580	201 290	385 870
Coro und Barquisimeto (ohne Yaracui):	157 503	171 231	328 734

Ortsbevölkerung: Staat Falcón.

Ciudades (Städte):			
Coro	8752	Capatárida	1620
La Vela	2330	Pueblo Nuevo	1076
Puerto Cumarebo	2003	San Luis	852

[1]) In der Tabelle des Tercer censo, Band II, S. 313, heisst es Distrikt Torres, 19,261 Männer. Dies ist ein Druckfehler, für 19,291, wie aus der Einzelrechnung auf S. 317 desselben Werks hervorgeht.

Pueblos (Dörfer) (nur die bekannteren sind aufgeführt):

Dabajuro	1519	Urumaco	429
Tocuyo	1054	Piedra Grande	384
Buenavista	1053	Mitare	364
Tucacas	1038	Guaibacoa	375
Churuguara	860	Cumarebo	350
Urupaguaduco	855	Chichiriviche	341
Píritu	841	Yacura	335
Pedregal	695	Acurigua	312
Sabaneta	681	Agua Larga	308
Baraibed	611	San José de Seque	287
Cabure	596	Borojó	226
Los Taques	583	Agua Clara	190
Casigua	572	Capadare	169
Pecaya	563	Jadacaquiva	141
Moruy	447	Santa Ana	137
Sasárida	447	Carorita	66

Staat Lara (Seccion Barquisimeto).

Ciudades (Städte):		
	Barquisimeto	9093
	Tocuyo	4775
	Carora	4088
	Duaca	2448

Pueblos (Dörfer):

Cabudare	2912	Barbacoas	551
Quibor	2458	Aregue	542
Sanare	1478	Santa Rosa	539
Curarigua	1269	Buenavista	537
Guarico	1212	San Miguel	462
Humucaro Bajo	1115	Rastrojos	441
Siquisique	888	Rio Tocuyo	386
Humucaro Alto	802	Burere	264
Sarare	790	Atarigua	263
Altagracia	668	Cubiro	247
Bobare	649	Altar	118
Arenales	616	Buría	115
Baragua	590	San Miguel	72

Dritter Abschnitt.

Das Karibische Gebirge.

Ueberschreitet man von Moroturo aus das Grenzgebirge gegen den Rio Aroa oder wendet man sich von Duaca und Santa Rosa aus östlich, so betritt man das Gebiet des Karibischen Gebirges, zunächst den Yaracui. In meinen früheren Veröffentlichungen über das in Rede stehende Land habe ich es unentschieden gelassen, wo die Grenze zwischen den Ausläufern der Cordillere von Mérida einerseits und dem Karibischen Gebirge anderseits anzusetzen sei und bereits auf die Wahrscheinlichkeit der Grenzlinie Aroa - Yaritagua - Sarare aufmerksam gemacht, zugleich auch die Bedeutung der Yaracui-Senke für die Morphologie Venezuela's hervorgehoben[1]), endlich den Yaracui selbst dem Karibischen System zugewiesen[2]). Meine zweite Reise in Venezuela erlaubt mir, sichere Angaben über die Grenzlinie der beiden Systeme zu machen. Es ergab sich zunächst, dass die Yaracui-Senke ein Querbruch im Karibischen Gebirgssystem selbst ist und nicht eine Scheidelinie zwischen diesem und der Cordillere; denn das sogenannte Bergland von San Felipe oder das Yaracui-Gebirge westlich von San Felipe gehört noch dem Karibischen System an, das hier westlich bis zum Rio Aroa vorspringt und im Norden unter der geographischen Breite der Küste von Puerto Cabello sein Ende findet. Im Norden bezeichnet sonach der Rio Aroa die Grenze zwischen dem Gebirgssystem von Coro und dem Karibischen Gebirge. Im Süden bestätigten die Beobachtungen von 1892 die schon 1885 gewonnene Ueberzeugung, dass eine Linie von Sarare gegen Santa Rosa die Grenze bildet; südlich von Yaritagua steht Glimmerschiefer von Karibischem Typus in dem gegen die Stadt vorspringenden Hügel an, und auf dem Wege Sarare—La Rinconada—Cabudare werden die Hügel 3 km nördlich von La Rinconada vor El Carrizal

[1]) Die Cordillere von Mérida, Wien 1888, S, 57. [2]) Ebenda S. 110.

aus nordwestlich und nördlich streichenden röthlichen Glimmerschiefern gebildet, über denen noch eine dünne Bank von Quarzsandstein und Kalk liegt; das Streichen auch der jüngeren Gesteine ist hier, im Gegensatz zu dem in der Cordillere und in Coro nordwestlich. Die Grenze liegt somit etwa auf dem Wege Sarare-Cabudare, ferner zwischen Yaritagua und Santa Rosa, im Norden am Rio Aroa, da der Minenplatz Aroa noch im Glimmerschiefer liegt. Das ganze Gebirge zwischen Aroa und San Felipe besteht noch aus krystallinischen Schiefern und Granit, Gneiss, krystallinischem Kalk. Etwas schwieriger ist die Grenzlinie zwischen dem oberen Rio Aroa und dem Rio Barquisimeto zu ziehen, da hier die jüngeren Sandsteine und Kalke Coro's und Barquisimeto's sich dem alten archaeischen Gebirge von San Felipe aufzulagern scheinen, vielleicht in ähnlicher Art wie die jüngeren Kalke der Sierra de Perijá sich über die alten Eruptivgesteine der Sierra Nevada de Santa Marta am Potrero de Venancio lagern [1]). Duaca gehört jedenfalls noch dem westlichen sedimentären Gebiet an, Yaritagua und Aroa dem archaeischen; zwischen diesen Orten verläuft die Grenze nicht in Form einer tiefen Senke, sondern in derjenigen eines Uebergreifens der wahrscheinlich kretaceischen Sedimentärgesteine des Westens über die archaeischen des Ostens.

Die Streichrichtungen der Schichten sind unregelmässig, zwischen San Felipe und Aroa ostnordöstlich, um La Rinconada nordwestlich bis nördlich; wir befinden uns an der Stelle des Zusammentreffens der Cordillere mit dem Karibischen Gebirge in einem Gebiete tektonischer Störungen, deren Einwirkung sich noch bis in das mittlere Barquisimeto, bis nahe an den Tocuyo erstreckt (S. S. 100).

Erste Abtheilung.

Der Yaracui.

Unter dem Namen Yaracui versteht man die Landschaft zu beiden Seiten des Flusses Yaracui, also zunächst im engeren Sinne das ebene Land, namentlich am Westufer desselben bis zu dem Gebirge zwischen dem Rio Aroa und dem Rio Yaracui, nach Süden jedoch bis über

[1]) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1888, S. 55 u. geologische Karte.

die Quellen des Yaracui hinaus, so dass die südlichste Stadt dieser Gebiete, Yaritagua, noch mit zum Yaracui gerechnet wird. Im weiteren Sinne sind sodann die Gebirge zu beiden Seiten des Yaracui, dasjenige westlich von Guama und San Felipe sowie das Gebirge von Nirgua dem Yaracui angeschlossen worden; der Grund für die Erweiterung des Begriffes Yaracui lag in politischer Eintheilung und Aussonderung eines besonderen Staates Yaracui der grossen Föderativ-Republik Venezuela.

Ursprünglich gehörte der eigentliche Yaracui, das niedrige Land zwischen San Felipe und Yaritagua, zur alten Provinz Barquisimeto, der Osten zur alten Provinz Carabobo, so dass der Rio Yaracui von der Einmündung des Flusses von Urachiche bis zur Mündung ins Meer die Grenze zwischen beiden Provinzen bildete. Im Jahre 1855 wurde die Provinz Yaracui ausgesondert, wobei den beiden Cantonen San Felipe und Yaritagua die Cantone Urachiche und Sucre (Guama) entnommen wurden, so dass 4 Cantone die Provinz zusammensetzten; 1859 entstand darauf der Estado federal (Bundesstaat) Yaracui durch Anfügung des Cantons Nirgua der Provinz Carabobo, und 1864 wurde diese Verfassung bestätigt, die Cantone erhielten jedoch von Guzman Blanco die Namen Departamentos, so dass fünf Departamentos, San Felipe, Yaritagua, Urachiche, Sucre (Guama) und Nirgua bestanden. In diesen Grenzen hatte der Staat Yaracui 1873 71 689 Einwohner. Die Verfassung von 1881 hob jedoch den Staat Yaracui wieder auf, und wies von Neuem das Departamento Nirgua an den Staat Carabobo zurück, die übrigen an den Staat Lara, dessen Flächenraum mit dem des Staates Barquisimeto zusammenfiel.

Als politisches Gebilde bestand der Yaracui somit nur von 1855—1859 als Provinz, von 1859—1881 als Staat; seitdem aber lebt er politisch weiter als Seccion Yaracui des Staates Lara und enthält seit 1882 fünf Distrikte, die älteren 4, San Felipe, Urachiche, Sucre, Yaritagua, und einen neugebildeten, Bruzual, das Gebiet um die Ortschaften Chivacoa und Campo Elias (Cuara), während das Departamento Nirgua auch jetzt wieder dem Staate Carabobo als Distrikt zugetheilt ist. Die Seccion Yaracui umfasst somit die beiden alten Cantone San Felipe und Yaritagua nach den in Codazzi's Atlas von Venezuela dargestellten Grenzen, aber unter anderer politischer Eintheilung, die bereits mitgetheilt ist (S. S. 107).

In physikalisch-geographischer Beziehung muss jedenfalls das Gebiet des Departamento oder Districts Nirgua dem Hauptheil des Karibischen Gebirges zugewiesen und für die jetzige Seccion Yaracui eine Zweitheilung angenommen werden, nämlich in den eigentlichen

Yaracui, die Niederung westlich des Rio Yaracui und das Gebirge zwischen dieser und dem Rio Aroa. Da wir dieses Gebirge nicht gut gesondert betrachten und in Gegensatz zu dem eigentlichen Yaracui stellen können, ohne allzusehr zu specialisiren, so ergiebt sich eine erfreuliche Uebereinstimmung des physikalisch-geographischen und des gegenwärtigen politischen Begriffes Yaracui; es wird daher im Folgenden von dem Yaracui-Gebirge und der Yaracui-Senke geredet werden.

I. Das Yaracui-Gebirge.

Die Grenze des Yaracui-Gebirges gegen die sedimentären Ketten von Coro bildet der Rio Aroa, der somit als Grenzfluss zwischen dem karibischen und dem andinen System betrachtet werden muss, welche Rolle im Süden der Rio Barquisimeto, wenn auch weniger scharf, übernimmt. Eine deutliche Grenze bildet auch der Rio Aroa nur in seinem Unterlaufe, etwa von La Luz und El Hacha an, im Oberlaufe schneidet er in die gegen das archaeische Grundgerüst des Yaracui-Gebirges gelehnten Sedimentärgesteine ein. Der Rio Aroa entspringt bei Duaca mit zwei kleinen Quellbächen und fliesst in nordöstlicher Richtung unter dem Namen Quebrada de Duaca von der Wasserscheide hinab. Sein Lauf ist gewunden, sein Thal anfangs ziemlich breit, die Zahl seiner Nebenbäche gering. Eine Anzahl von Ansiedlungen, Pflanzungen liegen an seinen Ufern, und die Eisenbahn von Duaca nach der Küste folgt seinem Thale; hier befinden sich die Stationen Licua (607 m), 995 Einwohner, Caraquitas (478 m) und Agua Fria (374 m), 120, 110 und 100 km von Tucacas. Von Agua Fria an schneidet der Fluss weniger tief ins Gebirge ein, die Berge aber treten näher an denselben heran, das Thal verengt sich und die Flusskrümmungen nehmen zu; diese Strecke ist bis San José die gefährlichste für den Verkehr und sie wurde auch 1892 durch die grossen Oktoberregen ganz besonders mitgenommen. In 95 km Entfernung liegt hier die Station Cayures (281 m), in 87 km Entfernung von der Küste San José (188 m). Unterhalb San José tritt der Fluss aus dem Gebirge heraus und nimmt westlich von El Hacha den Fluss von Aroa auf, nach dem er von nun an Rio Aroa heisst. El Hacha (131 m), 75 km von der Küste entfernt, ist der Knotenpunkt für die Bahnen nach Aroa und Barquisimeto, derjenige Punkt, von wo aus an die bestehende Minenbahn Tucacas—Aroa die nunmehrige Hauptbahn Tucacas-Barquisimeto angeschlossen wurde. In El Hacha befinden sich jedoch fast nur Bahnhofsanlagen und die Einwohnerzahl dieser Station betrug daher 1891 nur 138 Köpfe. Grösser ist La Luz, ein

wirkliches Dorf von 520 Einwohnern im äussersten Süden der Tieflandsbucht des Rio Aroa in 212 m Höhe. Beide Orte liegen somit bereits in der Ebene, die sich von hier aus den Rio Aroa entlang bis Tucacas ausdehnt, zunächst vorwiegend auf dem linken Ufer desselben, von Yumare an aber auch auf dem rechten.

In dieser feuchtheissen Ebene, die einen grossen Theil des Jahres hindurch von den regenbringenden Seewinden bestrichen wird, entwickelt sich eine üppige Vegetation, in der namentlich zahllose Palmen auffallen. Wenngleich der Uferwald des Rio Aroa und die Waldbestände zu beiden Seiten desselben keineswegs sehr hochstämmig sind, sondern nur mässig hohe Palmen über den übrigen Laubwald emporragen, so erzeugt doch die grosse Feuchtigkeit der Luft in Verbindung mit dem wasserreichen Rio Aroa und seinem grossen von der Grenze von Coro kommenden Nebenflusse Yumare eine ausserordentliche Frische der Vegetation, so dass eine Fahrt auf der schmalspurigen Eisenbahn durch dieses Waldgebiet zu dem Lohnendsten gehört, was venezolanische Eisenbahnen bieten. Im November 1892 brauchte der mit Kupfererzen und Holz befrachtete Zug von Pueblo Nuevo bis Tucacas auf 84 km Entfernung etwa 6 Stunden, durchfuhr also in der Stunde 14 km, und wird bei günstigen Umständen von Barquisimeto bis Tucacas einen vollen Tag zubringen. Die offenen Wagen erster Klasse führen Lederpolster, die zweiter Holzbänke; die Preise sind verhältnissmässig hoch, doch bieten sich einige Erfrischungsstationen. Zwischen El Hacha (75 km) und Palma Sola (37 km) besteht nur eine Station, Yumare mit wenigen Hütten im feuchten Walde, die nur von 63 Menschen bewohnt werden. Man sieht häufig den weissgelben, nicht sehr breiten, aber tiefen, langsam strömenden Aroa und kreuzt ihn kurz hinter El Hacha, um das linke Ufer zu gewinnen, auf dem dann die Bahn bleibt; den Yumare überschreitet man vor Station Yumare. Auf dieser ganzen morastigen Strecke ist fast gar kein Verkehr und auf Fracht irgendwelcher Produkte nicht zu rechnen.

Palma Sola gehört bereits dem Staate Falcón, dem Municipio Tucacas an und hat eine über seine Einwohnerzahl (155) hinausgehende Bedeutung, da hier die Reisenden nach San Felipe abzuzweigen pflegen, wohin sie eine fast vollständige Tagereise zu Pferde auf morastigem Waldboden haben. Dennoch pflegen Reisende zwischen Puerto Cabello und San Felipe zu Schiffe nach Tucacas zu fahren, von hier die Eisenbahn bis Palma Sola und dann den beschwerlichen Sumpfpfad nach San Felipe zu wählen, weil die Landverbindung zwischen beiden Städten über Urama und Morón noch beschwerlicher und ausserdem wegen der Sumpffieber der Küste ver-

rufen ist. Zwischen Palma Sola, das nur noch 33 m über dem Meere liegt und Tucacas befinden sich die Stationen Alambique und Quiebra Vara, dann tritt die Bahn auf die mit Salzen bedeckte baumlose Küste hinaus, überschreitet den Rio Araguita und endet in Tucacas.

Im Süden des mittleren und Osten des oberen Rio Aroa erhebt sich nun das Yaracui-Gebirge, über dessen Bau, Zusammensetzung und Stellung inmitten der übrigen Gebirge neue Nachrichten beizubringen mir vergönnt gewesen ist.

Die über das Yaracui-Gebirge vorliegenden Nachrichten beschränken sich wiederum auf einige Angaben H. Karsten's und A. Codazzi's; A. von Humboldt hat dasselbe nicht besucht, und im Uebrigen waren nur Botaniker, Linden, Appun u. A. daselbst thätig. Nach Karsten ist das Yaracui-Gebirge, oder wie er es nennt, die Sierra de Aroa, als eine Fortsetzung des Gebirges von Nirgua aufzufassen. »Dans la Sierra Aroa«, sagt er in seiner Zusammenfassung früherer Ergebnisse [1]), »au Nord-Ouest de la ville de San Felipe, prédominent de nouveau des roches métamorphosées; la syenite affleure encore une fois comme poste extrême de la chaîne littorale de Carácas du côté de l'Ouest. D'ici s'étend, à l'Ouest et au Nord, le territoire sédimentaire de la province de Coro. Les ramifications du mont St. Felipe de 1170 m d'alt. sont recouvertes de couches tertiaires«. Die angegebene Höhe des Mont St. Felipe entnahm er Codazzi's Atlas, auf dessen Höhentafel der Berg auf 1400 varas oder 1170 m anscheinend geschätzt ist. Codazzi [2]) bemerkt über das Gebirge nur: »Das Gebirge von San Felipe ist so gut wie isolirt und schliesst mit dem von Nirgua sozusagen das fruchtbarste Thal dieses Gebietes ein, aber ein nach Duaca ausgesandter Zweig, der hie und da unterbrochen und erniedrigt ist, bildet das fette Thal von Aroa; seine nicht sehr hohen Gipfel haben verschiedene Namen und enden über dem Tocuyo bei der Quebrada Carapa, wo sie sich mit den von Tucacas der Küste parallel laufenden Bergen einen, als ob sie ein Glied des Gebirgssystems von Coro seien.«

Im Allgemeinen sind diese Angaben richtig, im Einzelnen jedoch verbesserungswerth; denn die Zusammensetzung des Gebirges ist von Karsten, die Höhe von Codazzi ungenau angegeben, und isolirt ist das Gebirge des Yaracui nicht, sondern nur an der Ostseite von der Hauptkette getrennt, im Westen aber, wie Codazzi richtig sagt, mit dem Gebirgssystem von Coro verbunden.

---

[1]) Géologie de la Colombie Bolivarienne, Berlin 1886, S. 19.

[2]) Resúmen de la Geografia de Venezuela, S. 411/2.

Wenn man das Gebirge im Westen betritt, so hat man an den Kupferminen von Aroa rothen Glimmerschiefer vor sich, und verlässt denselben an dem ganzen Westabhange nicht, mit Ausnahme zweier Stellen, wo in 1400 m Höhe Granit und quarzreicher Gneiss vorkommen. Auf der Höhe liegt blauer krystallinischer Schiefer, gegen den Ostabfall in 1000 m sericitischer, feinkörniger, blaugrauer Kalkschiefer, weiter abwärts wieder rother Glimmerschiefer und am Ostufer enthält die Umgebung von Cocorote durch Druck gneissähnlich gewordenen Biotitgranit mit Trümmerstruktur, äusserlich ähnlich einem typischen kleinkörnigen, schuppig schiefrigen Gneiss mit transversaler Schieferung. Auch ein zweiglimmeriges dem Protogin der Alpen ähnliches mittel- bis grobkörniges Gestein mit Trümmerstruktur, ein gequetschter durch Druck veränderter Granit steht hier an; zwischen San Pablo und Guama tritt wiederum Granit auf und im äussersten Süden bei Yaritagua liegt ein weisser feinkörniger schuppiger dünnschiefriger glimmerschieferähnlicher Muscovitgneiss. Ausserdem kommt an mehreren Stellen, besonders bei Cuara, krystallinischer, zum Theil silberhaltiger Kalk (322, 323) vor, und zwischen Urachiche und der Sabana de Parra steht ein Kalkphyllit (318, 319), krystallinischer Kalk mit weissen Muscovithäuten an.

Es ergiebt sich aus dieser Zusammenstellung, dass das Yaracui-Gebirge ein krystallinisches archaeisches Schiefergebirge mit Granitstöcken ist, und einer sehr bedeutenden Druckwirkung, hohem Gebirgsdruck unterlegen ist. Daneben kommen an der Ostseite bei Cuara dunkle schwarzgraue Kalkschiefer (320—321) mit kleinen Pyriten vor, deren Alter nicht bekannt ist, und einen grossen Theil der Niederung zwischen Urachiche und Guama bedecken bräunlichgraue polygene Konglomerate (325, 326) aus Glimmerschiefer, Thonschiefer, Phyllit, Calcitbrocken, die durch drusigen Kalk verkittet sind, sowie Kalkbreccien aus eckigen Bruchstücken blaugrauen feinkörnigen Kalkes, besonders zwischen Urachiche und Sabana de Yaracui (317). Ob jüngere nicht archaeische Kalke den Südwesten des Gebirges bedecken, ist mir nicht bekannt, aber nach dem Vorkommen desselben bei Duaca wahrscheinlich; auch lässt sich bisher nichts über die Zusammensetzung und den Bau des Gebirges zwischen Duaca und Cuara um den nach Codazzi 1070 m hohen, wahrscheinlich höheren Gipfel Cúcuta sagen. Hierüber könnte nur eine Uebersteigung des Gebirges zwischen den genannten Orten Aufschluss geben; jedenfalls fehlt im Norden zwischen San Felipe und Aroa der jüngere Kalk der Kreide und des Tertiärs ganz.

Der Westabfall erlaubt wegen der hochgradigen Verwitterung des Gesteins keine Beobachtungen über Schichtung, auf der Höhe streichen die krystallinischen Schiefer nach ONO und fallen gegen NNW ein, in 1000 m Höhe des Ostabhangs ist dieselbe sanfte Aufrichtung gegen SSO erkennbar, in 800 m Höhe aber stürzen die Glimmerschieferschichten steil gegen den Yaracui hinab, bei fortdauerndem Streichen nach ONO.

Es scheint daher, dass wir es bei dem Yaracui-Gebirge in der Hauptsache mit dem nordwestlichen Flügel einer grossen Falte zu thun haben, deren südöstlicher unter die Niederung des Yaracui hinabgesunken ist; jedenfalls macht das Gebirge den Eindruck der Einseitigkeit und es scheint, dass man gegen Südwesten und nach oben zu in immer jüngere Ablagerungen fortschreitet. Rother Glimmerschiefer setzt auch den grössten Theil des Gebirges östlich des Yaracui, das Bergland von Nirgua zusammen; zwischen beiden ist die Niederung des Yaracui eingebrochen, der erste der grossen, das Karibische Gebirge zertheilenden Brüche. Denn dem Karibischen System gehört das Yaracui-Gebirge unzweifelhaft an, und muss sogar als dessen westlicher Eckpfeiler gelten. Seine Zusammensetzung entspricht derjenigen des gegenüber liegenden Berglandes von Nirgua, seine Höhe, 1500—1800 m, ist ungefähr dieselbe und auch in der Erzführung gleichen sich beide Hälften. Dem Kupfer in den Bergen von Nirgua entspricht das Kupfervorkommen von Aroa, und in beiden Gebirgen zu Seiten des Yaracui sind Spuren von Silber, Blei, Antimon gefunden worden, die immer wieder von Neuem die Hoffnungen der Venezolaner auf Erschliessung reichen Bergbaus nähren.

Die Höhe des Yaracui-Gebirges ist erheblich unterschätzt worden. Codazzi, der einzige, von dem bisher Höhenzahlen für dieses Gebiet stammen, giebt für den Gipfel San Felipe 1170, für den Gipfel Cúcuta 1070 m Höhe an; ersteren zeichnet er nordwestlich von San Felipe, den letzteren zwischen Guama und Duaca. Ueber den Gipfel Cúcuta kann ich nicht urtheilen, da ich die Umgebung desselben nicht kenne; da aber Duaca nach den Aufnahmen der Eisenbahn-Ingenieure bereits 725 m, Guama nach meinen Messungen 370 m hoch liegt, das Gebirge aber über Duaca noch ziemlich bedeutend ansteigt, so glaube ich, dass der Cúcuta-Gipfel höher ist als 1100 m, wahrscheinlich höher als 1500 m. Denn auch die Zahl für den Gipfel San Felipe ist viel zu niedrig gegriffen. Ich überschritt nämlich das Yaracui-Gebirge am 21. November 1892 auf dem halsbrechenden Wege zwischen Cocorote und Aroa in 1600 m Höhe, hatte damit aber noch nicht den Gipfel erreicht, sondern darf annehmen, dass über dem höchsten

Punkte des Weges noch mindestens 200 m hohe Erhebungen liegen. Demnach darf man dem Yaracui-Gebirge eine Höhe von 1800 m, vielleicht eine noch bedeutendere geben; damit übertrifft es an Höhe das gegenüber liegende Gebiet von Nirgua ein wenig, das gesammte Gebirgssystem von Coro um 300 m. Wenngleich dieses Ergebniss überraschend war, so stimmt es doch mit dem vorher Gesagten gut überein, insofern das Yaracui-Gebirge nicht nur in der Zusammensetzung und dem Bau dem Karibischen Gebirge angehört, sondern auch in seiner Gipfelhöhe den Bergen nördlich des Valencia-Sees gleichkommt. Die höchsten Theile des Zuges bilden einen gewellten Rücken, über den man etwa $^{3}/_{4}$ Stunden reitet; gegen den Yaracui fällt das Gebirge in fast gleichmässiger Steilheit ab, nach den Aroa aber in zwei Stufen, da in der Höhe von etwa 1250 ein nahezu ebener Vorsprung gegen Aroa zu entsendet wird, über den man fast eine Stunde lang reitet. Die Folge davon ist, dass der letzte Abstieg nach Aroa von 1250 bis 400 m von einer so grossen Steilheit ist, dass man schliesslich von oben in die Häuser von Aroa hineinsieht, und trotz des entsetzlichen Weges nur 1 $^{1}/_{2}$ Stunden braucht, um ihn zurückzulegen.

Der ganze Norden und Nordwesten des Gebirges ist sehr regenreich, da die über das Thal des Aroa wehenden Nordostwinde beim Emporsteigen am Gebirge ihren Wasserdampf kondensiren und niederschlagen. Eine Folge davon ist grosser Reichthum an Quellen, reiche Bewässerung und ein üppiger Waldwuchs, aber auch eine hochgradige Verwandlung des leicht zerstörbaren Glimmerschiefers in einen zähen fetten Lehm von gelbröthlicher Farbe, der die Füsse der Thiere und Menschen festhält und den Uebergang über den völlig verwitterten Gebirgszug noch weiter erschwert. Die Südostseite desselben ermangelt dieser Schwierigkeit, bietet dafür aber auch nur bis zu etwa 1000 m abwärts den Schatten des feuchten Hochwaldes, ist vielmehr in den unteren Theilen von 1000 bis 400 m Höhe mit grasigen Sabanen bedeckt. So bildet sich ein landschaftlicher Gegensatz aus zwischen dem Norden und Westen einerseits, dem Süden und Osten anderseits. Im Norden und Westen erblickt man dichten Wald, ein üppig grünes Waldgebirge, schlanke Formen der Bäume, hohe Stämme, eine ungeheure grüne Laubmasse, nur selten Lichtungen, sehr wenige Hütten, über dem Ganzen gegen Norden die Station und das Dorf La Luz, fern drüben jenseits des Aroa die Grenzgebirge von Coro. Oft freilich hängt dichter Nebel über den Bergen, der gesammte Wald trieft von Feuchtigkeit, grosse Mengen von Tillandsien und Orchideen, Bartflechten, Schmarotzerpflanzen, Epiphyten hängen an den Aesten und

sitzen auf den Zweigen, aber das Ganze erhält doch den Charakter der üppigsten und von Vegetationsfülle strotzenden Landschaften Venezuela's und erinnert in seiner tropischen Fülle an die Nordabhänge der Cordillere von Mérida gegen die Lagune von Maracaibo und den Zulia-Wald. Und unterhalb des schweigenden Waldes der einsam grossartig tropischen Bergwildniss erglänzen des Abends die elektrischen Lichter des Bahnhofs von Pueblo Nuevo und von La Luz, ein Gegensatz zwischen Kultur und Wildniss, wie er kaum schroffer gefunden werden kann. In der That, wer von der venezolanischen Küste aus rasch eine Eisenbahnfahrt in tropische Wildnisse machen will, der besteige die Zulia-Bahn San Carlos—La Vejia oder die Kupferbahn Tucacas—Aroa.

Ganz anders sieht es im Südosten aus. Wer von Aroa kommend, den frischen entzückenden Bergwald der Höhe mit seinen Farnbäumen und Orchideen, seinen gewaltigen Baumriesen und Schlingpflanzen, einen der schönsten Bergwälder des Landes, hinter sich hat, tritt in 1000 m Höhe sogleich in eine grosse Kaffeepflanzung, das Zeichen vorgeschrittenerer Kultur, durchreist sodann nochmals ein bereits weniger frisches Waldstück und erstaunt dann plötzlich im freudigsten Maasse, denn ihm öffnet sich eine der grossartigsten und doch zugleich lieblichsten Aussichten in ganz Venezuela. Ueber die ganz kahlen, hie und da mit Gras bestandenen Vorhöhen hin erblickt man die weite Thalebene des Yaracui, am Rande des Gebirges bedeckt mit Ortschaften, Ansiedlungen, Kaffeepflanzungen, weiter östlich mit Wald und Savanne, deren Grün und Gelb reizvoll mit einander wechseln. Durch die Ebene ziehen eine Anzahl von Bächen dem Yaracui zu und den Hintergrund bilden die schweigenden, düstren, grünen Waldgebirge von Nirgua, die über der lieblichen Landschaft der Yaracui-Senke an 1500 m emporragen. Nach Nordosten hin verliert sich der Blick in der weiten Oeffnung des Yaracui-Thales zur Küste hin, gegen Südwesten schliessen mässige Hügel bei Yaritagua das Bild ab.

Nicht minder schön ist der Blick auf das Yaracui-Gebirge von der Ebene aus. Ueber den Savannen, Häusergruppen und Kaffeepflanzungen, die in 400 m Höhe bis an den Fuss des Gebirges reichen, erheben sich zunächst die kahlen Vorberge, auf denen Savannen bereits eine erfreuliche Pflanzendecke zu nennen, und einzelne Palmen von Weitem deutlich unterscheidbar sind; dann folgen die Kaffeehaciendas und auf der Höhe der dichte Bergwald. Ob man nun herabschaue auf das dicht bevölkerte Land am Fusse des Gebirges mit seiner Frische, seiner hohen Kaffeekultur und seinen zahlreichen Dörfern, oder hinauf gegen die hochragenden, in Gelb und Grün gekleideten Berge,

stets wird man den Eindruck einer ungewöhnlich schönen Landschaft und eines fruchtbaren zukunftsreichen Landes haben.

Das Gebirge selbst freilich ist wenig besiedelt. Zwar führen einige Thäler in dasselbe, von Norden aus die einiger Nebenflüsse des Rio Aroa, z. B. des Rio Tesorero, von Osten die des Macagua, des Flusses von Albarico, der Quebradas von Cocorote, Guama und Urachiche, allein diese Thäler sind meist steil in das Gebirge eingerissen, mit Geröll und Schutt erfüllt und werden von wilden Bergwassern durchflossen, die bei heftigem Regen die Gehänge unterspülen und das Gebiet am Austritt aus dem Gebirge vermuren. Daher dringen die Ansiedlungen nicht oder nur wenig ins Gebirge ein, ausser an der Südwestseite bei Duaca; über Guama und Cocorote stehen dagegen im Gebirge nur spärliche Hütten und einzelne Gebäude der grossen Kaffeepflanzungen, und über Aroa ist die Besiedelung noch geringer. Im Norden liegen nur in dem Thale des eigentlichen Rio Aroa, das von La Luz aus in das Gebirge einschneidet, Ortschaften von Bedeutung, und auch diese verdanken ihre Entwicklung nur dem Kupferreichthum der nördlichen Ausläufer desselben. Es sind Aroa in 370 und Pueblo Nuevo oder Progreso in 270 m Höhe, beide zwar nicht mehr auf dem Gebirgsrande gelegen, doch aber an das Gebirge geklebt und von dessen Erzreichthum lebend.

Die Minen von Aroa sind die bedeutendsten Kupferbergwerke des nördlichen Südamerika und stehen an Wichtigkeit den Goldminen von Guayana sogar fast voran, weil ihr Abbau bisher fast ohne Unterbrechung hat fortgesetzt werden können und auch jetzt noch erträgliche Ergebnisse giebt. Ausserdem sind sie von allen in Venezuela betriebenen Bergwerken das älteste; schon im vorigen Jahrhundert war die Mine von Aroa bekannt, [1]) Humboldt nennt sie eine alte und giebt an, dass sie jährlich 1200—1500 Quintales Kupfer ergab. Gegen die Mitte unseres Jahrhunderts übernahm eine englische Gesellschaft, die Bolivar Mining Company, ihre Ausbeutung, führte 1838 70 500 Ctr. aus und brachte die Orte Aroa und Tucacas empor; die Ermordung ihrer Angestellten durch Raubgesindel unterbrach jedoch die Erzförderung jahrelang, so dass 1850 die Gruben verlassen waren. Indessen bildete sich unter dem Namen The Quebrada Railway Land and Copper Company eine neue Gesellschaft, baute 1869 die Minenbahn Tucacas—Aroa, die seit 1888 als Ferrocarril Bolívar nach Barquisimeto fortgesetzt worden ist, und gab dem Bergwerk einen neuen Aufschwung.

---

[1]) A. Ernst, La Exposicion Nacional de Venezuela en 1883. Carácas 1884, S. 65.

Das Kupfer von Aroa gehört dem archaeischen Gebirge an und kommt in einer Einlagerung des rothen Glimmerschiefers, einem weissen Kalkstein, in so ungeheuren Mengen vor, dass 1869 das Nebengestein noch nicht bekannt geworden war. Vorwiegend sind gelber Kupferkies, schwarzer Kupferkies und Rothkupfererz, auch kommen Malachit und Chalkopyrit vor.[1]) Ueber die Lagerungsverhältnisse ist mir nichts Näheres bekannt geworden; gewaltige Stollen sind in den Berg getrieben und haben ungeheure Höhlen hervorgerufen, deren Decke durch Erzpfeiler gestützt werden. Die hier gewonnenen Erzmengen waren zeitweise ausserordentlich gross, und ergaben 1883 5 Mill., 1886 2,707,000, 1889/90 1,972,000 Bolívares (= 0,80 ℳ.) Werth; Ernst[2]) gibt an, dass in den Jahren 1880—83 im Durchschnitt 2,236,000 kgr. metallisches Kupfer im Werthe von 3,600,000 Bolívares gefördert wurde und dass das Ergebniss dieser einzigen Mine nur um ein geringes dem ganz Russland nachstand. Das Kupfer wird nach Swansea geschickt und nimmt dort nach dem chilenischen den zweiten Platz ein. Im Jahre 1892 litten auch die Minen von Aroa durch Wasser.

Die südlichste, dem Gebirge am meisten genäherte Grube ist die von Aroa, die auch durch die Eisenbahn noch erreicht wird. Eine schmutzige Ansiedlung mit allen Charakterzügen eines Bergwerksortes hat sich um sie gebildet; in engem Thale starren die Essen auf, das Wasser des Baches ist röthlich und schwarz, die Bevölkerung (137) schmutzig, eine Gelegenheit zur Unterkunft nicht vorhanden. Eine zweite Mine, Titiara, etwas nördlich von Aroa, ist ebenfalls an die Eisenbahn angeschlossen, ergibt hauptsächlich Rothkupfererz und hat zur Entstehung einer Ansiedlung von 130 Einwohnern Veranlassung gegeben; noch zwei andere, Pozones und Cumaragua, liegen weiter nördlich, und haben ebenfalls kleinere Ansiedlungen hervorgerufen. Die grösste Ortschaft ist jedoch jetzt Pueblo Nuevo oder El Progreso mit 908 Einwohnern, unterhalb Aroa. Von diesem schmutzigen, ungeordneten und wüsten, vielfach von Italienern und den englischen Eisenbahnbeamten bewohnten Orte pflegen die Züge der Minenbahn nach La Luz und Tucaças zu gehen.

Die Quebrada Railway Land and Copper Company hat zu beiden Seiten der Eisenbahn einen Streifen Land angekauft, der zwischen Yumare und der Mündung des Rio Aroa durch diesen im Süden begrenzt wird, aber auch noch Tucacas einschliesst.

---

[1]) Schottky, Die Kupfererze des Distrikts von Aroa, Venezuela. Inaug. diss., Tübingen 1877 und Ernst, a. a. O. S. 66. [2]) Ebenda S. 68.

2. Die Yaracui-Niederung.

Die Yaracui-Niederung wird geographisch begrenzt durch das Yaracui-Gebirge im Westen und das Gebirge von Nirgua im Osten. Beide sind Theile des Karibischen Gebirgssystems, letzteres der westliche Ausläufer des Gebirges von Carácas und Valencia, ersteres ein von diesem Zuge getrenntes Glied. Zwischen den Gebirgen von Nirgua und des Yaracui klafft als eine weite Lücke die Yaracui-Niederung. Sie ist ohne Zweifel als ein Querbruch im Karibischen Gebirge aufzufassen, doch stimmt die Streichrichtung der Schichten zu beiden Seiten der Senke nicht überein: im Yaracui-Gebirge ist sie vorwiegend nach ONO, im Gebirge von Nirgua nach NW gerichtet. Wir haben aber gesehen, dass im Gebiete des Zusammentreffens des andinen und karibischen Systems die Streichrichtung der Schichten sehr wechselt; es scheint somit, dass das Yaracui-Gebirge bereits der corianischen Richtung nach ONO gefolgt, von derselben vielleicht nachträglich beeinflusst worden ist, während das Gebirge von Nirgua die westlich von Puerto Cabello häufige Richtung NW bewahrt hat. Uebrigens ist es nicht unmöglich, dass im Norden des Gebirges von Nirgua, um Temerla und Taria, die ONO-Richtung sich finden werde, entsprechend dem gegenüber liegenden Yaracui-Gebirge; doch liegt es näher zu glauben, dass der äusserste Eckpfeiler des karibischen Systems, das Yaracui-Gebirge durch die wohl später erfolgte jüngste Faltung der Gebirgsketten Coros mit beeinflusst und gewissermassen in die corianisch-andine Streichrichtung hineingerissen worden ist. Vielleicht ist sogar die klaffende Lücke, die wir als Yaracui-Senke bezeichnen, auf diese Einwirkung der andinen Faltungsrichtung auf die karibische, wahrscheinlich ältere, Scholle zurückzuführen, die Yaracui-Senke also ein Ergebniss der Gebirgsstörungen an der Grenze des karibischen und andinen Systems.

Ueberhaupt sind die Verhältnisse hier anscheinend verwickelt. Dafür spricht auch der Umstand, dass die Yaracui-Senke nicht einer bestimmten Himmelsrichtung folgt, sondern eine Drehung nicht etwa im Gegensatze des Flachlandes zum Gebirge, sondern zwischen den Gebirgen vollzieht. Von Yaritagua bis San Felipe verläuft die Axe der Yaracui-Senke nämlich von Süden nach Norden, dann aber von WSW nach ONO, ähnlich wie das Yaracui-Gebirge selbst eine Drehung aus der nördlichen in die nordöstliche Richtung vollführt, da das Gebirge zwischen Yaritagua und dem Gipfel Cúcuta NNW, von da an NO und ONO verläuft. Dieser Drehung gemäss verläuft auch der Rio Yaracui zunächst nach N, dann nach ONO. Auch tritt an der Stelle, wo der Hauptort des Yaracui, San Felipe, liegt, eine

Verschmälerung der Senke ein, und es ist gewiss kein Punkt geeigneter, den Durchgang von dem südlichen Yaracui nach der Mündung des Flusses zu beherrschen als San Felipe, so dass man versucht sein musste zu glauben, die Spanier hätten diesen Punkt im Bewusstsein seiner strategischen Vortheile zum Hauptort des grossen Thales gemacht. Die Breite der Yaracui-Senke beträgt nämlich in ihrem Kern von der Gegend von Yaritagua bis nach Guama etwa 20 km, vergrössert sich bei letzterem Orte auf 23 km, verengt sich aber bei San Felipe auf 15—16 km, zwischen Albarico und Taria auf nur 11—12 km; dann geht sie in das tiefliegende Gebiet am Unterlaufe des Rio Yaracui über und vereinigt sich vor den Ausläufern des Yaracui-Gebirges mit der Küstenebene am Rio Aroa. Dass die Yaracui-Senke sich im Süden bis nach Buría und an den Rio Barquisimeto erstreckt, habe ich schon anderen Orts gezeigt. [1])

Die Höhe der Yaracui-Senke beträgt nicht mehr als 300 m zwischen Buría und Chivacoa, weiter im Norden noch weniger; San Felipe liegt nur 280 m hoch, die Abdachung ist also nach Norden hin eine sanfte und wird erst abwärts San Felipe stärker. Auffallender ist die Abdachung von Westen nach Osten, von dem Yaracui-Gebirge gegen den Rio Yaracui und das Gebirge von Nirgua. Die meisten Ortschaften der Westseite am Fusse des Yaracui-Gebirges liegen in Höhen von 350—600 m: Yaritagua im Süden in 390 m, Urachiche in 480 m, Cuara in 600 m, Guama und San Pablo in 340 und 373 m, Cocorote in 450 m Höhe. Einige von ihnen, wie Cuara, sind auf den Vorhöhen des Gebirges erbaut, die Niederung beginnt in etwa 450—500 m (Cocorote, Urachiche) und senkt sich nun zum Rio Yaracui bis auf 180 m an der Sabana de Obispo, dort wo an der Mündung des Baches von Urachiche die Strasse von Chivacoa nach Nirgua den Fluss überschreitet; das Gefälle beträgt somit auf etwa 20 km rund 300 m, also 1 : 70. Demgemäss laufen die vorhandenen Gewässer ziemlich raschen Laufes von Westen nach Osten über die Yaracui-Senke zum Rio Yaracui, wie der aus zwei Bächen bei Urachiche entstehende kleine Fluss und die Quebrada Guayabero, die bei Guama aus dem Gebirge tritt, endlich der Bach von Cocorote und auch noch der von Albarico. Die Wasserscheide gegen den Rio Barquisimeto zieht zwischen Yaritagua und Urachiche hindurch ostsüdöstlich gegen die grosse Kaffeepflanzung El Hato zwischen Buría und Sabana de Castillo.

Der Boden der Yaracui-Senke beteht am Ostfusse des Yaracui-Gebirges aus Kalkphyllit bei Sabana de Parra südlich Urachiche,

[1]) Die Cordillere von Mérida, Wien 1888, S. 54 ff.

Kalkbreccie zwischen Urachiche und Sabana de Yaracui, Kalkschiefer bei Cuara und polygenen Conglomeraten bei Guama, weiter im Osten wahrscheinlich aus dem Schutt des Yaracui-Gebirges, den die Bergwässer zum Yaracui hinabführen, Breccien, Conglomeraten junger Bildung, Geröll und Schutt. Den Untergrund bilden wahrscheinlich Glimmerschiefer, die zwischen Guama und Cocorote sowie bei Yaritagua anstehen, in der Gegend von San Felipe und südlich Guama Granit.

Das Pflanzenkleid der Yaracui-Senke erzeugt einen beständigen Wechsel von Wald und Sabane. Die Sabane bedeckt den äussersten Süden, von Buría an als Sabana de Merei, Sabana de Londres und Sabana de Nuare, östlich Urachiche als Sabana de Castillo, den Westen zwischen Yaritagua und Urachiche als Sabana de Piedra, Sabana de Parra und Sabana de Yaracui und besteht hier aus niedrigem, um Buría und nahe den Flussufern aus hohem Grase. Nördlich von Urachiche erstreckt sich die häuserbedeckte Sabana de la Virgen, weite Sabanen dehnen sich ferner zwischen Guama und Cocorote und zwischen Cocorote und San Felipe sowie um letztere Stadt und verschmelzen im Westen mit den die Vorhöhen des Yaracui-Gebirges ersteigenden Grasflächen. Umgekehrt hat der frische Wald seinen grössten Verbreitungsbezirk am und um den Rio Yaracui, bedeckt beispielsweise die Zwischenräume zwischen der Sabana de Londres und der Sabana de Nuare im Süden, zwischen El Hato und der Sabana de Castillo, die Umgebung des Rio Urachiche, wie überhaupt aller Flussläufe, das Land zwischen Chivacoa und die Umgebung von Sabana de Obispo. Hier ist er frischer, nahezu unberührter Urwald, in dem noch Affen an den Wegen hausen, und der Eindruck eines echt tropischen Waldes entsteht. So zieht er sich dem Yaracui entlang bis zur Mündung, verschmilzt mit dem Bergwald des Gebirges von Nirgua und Taria, und greift, wo Wasser fliesst, in die Sabanen des westlichen Yaracui über. Im Ganzen haben wir also Sabanen im westlichen, Wald im östlichen Theil der Senke und in der Mitte ein Ineinandergreifen von Wald und Sabane je nach der Bewässerung des Bodens; trockener lichter Wald kommt nur auf den westlichen Sabanen vereinzelt und ferner zwischen Urachiche und Yaritagua in den dem trockenen Barquisimeto genäherten südwestlichen Grenzgebieten vor.

Als ein drittes, die Physiognomie der Landschaft bestimmendes Element treten die Kaffeepflanzungen hinzu, deren hohe Schattenbäume im westlichen Theil des Yaracui vielfach eine angenehme Abwechselung für den des Reitens durch die Sabanen Ermüdeten bieten. Ihr Verbreitungsgebiet liegt in der Niederung besonders

zwischen Cuara und Guama; bald nachdem man Cuara verlassen hat, nimmt die Frische der Vegetation zu, reichlicher fliesst das im Südwesten des Yaracui noch spärliche Wasser, Winden in vielfarbigen Arten umklettern die Bäume, Zäune und Hecken, Bananenpflanzungen stellen sich ein, einzelne Kaffeepflanzungen treten auf und schliesslich führt der Weg fast fortgesetzt über frische Wasserläufe inmitten von Kaffeepflanzungen und Häusergruppen hin, besonders vor San Pablo. Nördlich von Guama nehmen die Kaffeepflanzungen ein Ende, ziehen sich hier und bei Cocorote auf die Berge zurück, erscheinen aber vor und um San Felipe von neuem und erfüllen nun die Gegend von San Javier, Albarico und die Ufer des Yaracui. Hier werden sie abgelöst durch Cacaopflanzungen, die ihr Bedürfniss nach hoher Wärme und Feuchtigkeit im mittleren und unteren Yaracui befriedigen können und Veranlassung zu bedeutenden Anlagen und Grossbetrieb gegeben haben. Im Westen des Yaracui wären Cacaopflanzungen, nicht so sehr wegen der Höhenlage, als wegen des Mangels an Schutz vor dem Winde und zu geringer Niederschlagsmenge unmöglich, auch der kühlen Nebel halber, die z. B. am 19. November früh bei Urachiche das ganze Gebirge einhüllten, bis 8^h früh in der Ebene hin und her wogten, und ein lästiges Kältegefühl erzeugten. Die Grösse und Verbreitung der Kaffee- und Cacaopflanzungen im westlichen und nördlichen Yaracui hat den Grund für den Wohlstand der Bevölkerung gelegt und trägt hauptsächlich dazu bei, dem Reisenden bei der Erinnerung an den Yaracui das Bild einer wundervollen, reichen und gut kultivirten, bei der Durchreisung mannigfachen Genuss bietenden Landschaft wiederhervorzulocken. Freilich nehmen an diesem Wohlstand nur einige Bezirke des Yaracui theil, viele andere dagegen bieten auf ihren Sabanen nur spärliche Viehzucht oder sind in Folge ihrer gewaltigen Wälder noch nicht in den Kreis der Kultur eingetreten; dennoch aber erscheint auch die Landschaft in ihnen üppig, frisch und lieblich.

Wenn man eine Karte des Yaracui überblickt, so ersieht man sogleich, dass sämmtliche bedeutenderen Ortschaften sich an der Westseite, theils auf den Vorhöhen des Yaracui-Gebirges, theils am Fusse derselben in den Sabanen befinden; zugleich bemerkt man, dass sie sich an der grossen Strasse von San Felipe nach Yaritagua erheben. Inmitten des Uebergangsgebietes zwischen Wald und Sabane sind nur San Javier und Chivacoa erbaut, das Waldgebiet des Ostens sowie des Unterlaufs des Rio Yaracui entbehrt dagegen jeglicher grösseren Ortschaft. Die Städte und Dörfer des Yaracui liegen also fast sämmtlich in der Sabanenzone, Albarico, San Felipe, Cocorote,

Guama, San Pablo, Cuara, Buena Vista, Urachiche und auch noch Yaritagua, und am Nord- und Südende des grossen Thales hat sich je eine grössere Ansiedlung entwickelt, im Norden San Felipe, im Süden Yaritagua, erstere bereits seit der Mitte des 16., letztere seit dem Ende des 17. Jahrhunderts.

Die Stadt Real de San Felipe wurde im Jahre 1551 von Don Juan Villegas gegründet, ist also eine der ältesten Venezuela's. Ihre Bewohner waren hauptsächlich aus den biscayischen Provinzen und von den canarischen Inseln eingewandert, also im Ganzen eines der besseren Bestandtheile der spanischen Einwanderung, und haben denn auch, nachdem sie durch den König Philipp II. gegen die Wünsche des konkurrirenden Barquisimeto Stadtrechte erlangt hatten, den Platz bald zu einem der hervorragendsten des Generalkapitanats Carácas emporgehoben. Vor dem grossen Erdbeben, das San Felipe am 27. März 1812 zerstörte, besass die Stadt vier Kirchen, heute nur noch eine grosse; die damals mit grossen Kosten erbaute Bogenwasserleitung ist verschwunden, viele alte spanische Häuser sind durch neue ersetzt, der Charakter der Stadt und auch ihr Platz seit 1812 verändert worden, denn die jetzige Stadt steht westlich von dem früheren Orte. Dennoch vermag ich dem nicht beizupflichten, was der Bearbeiter des Yaracui in den Apuntes estadisticos sagt [1]: »La ciudad actual es de feo aspecto, porque sus habitaciones en lo general son bajas y de ordinaria construccion«. Im Gegentheil San Felipe machte mir den Eindruck einer gut gehaltenen Stadt von altspanischem Typus, mit gut gebauten Häusern, freundlicher Bevölkerung und regem Verkehr, alles natürlich im Verhältniss zu den übrigen Städten des Yaracui und Barquisimeto's; besonders hübsch gehalten ist der mit schattigen Bäumen bepflanzte Platz vor der Kirche. In der That ist San Felipe mit 6441 Einwohnern die zweitgrösste Stadt des Staates Lara, und hat vor der grössten, Barquisimeto, den Vortheil frischerer Vegetation in der Umgebung voraus. Die Stadt krankt jedoch an dem Mangel passender Verkehrswege zur Küste. Der Rio Yaracui eignet sich zu grösserer Schiffahrt nicht, wenn auch Fahrzeuge geringen Tiefgangs, Schuten, Lanchas, bis Chino heraufkommen können, und besitzt auch keinen grösseren Handelsplatz an der Mündung. Der Handel der Stadt San Felipe ging daher meist nach Puerto Cabello über den sumpfigen fieberreichen Waldweg nahe der Küste, vor dem selbst die Eingeborenen warnen; seit der Eröffnung der Eisenbahn von Tucacas nach dem Binnenlande fand man

[1]) Apuntes estadisticos del Estado Yaracuy, Carácas 1875, S. 33.

sodann vielfach den Anschluss an diese auf dem gleichfalls sumpfigen Waldwege San Felipe — Albarico — Palma Sola. Auf dieser Strecke mussten aber Waaren, die nach Puerto Cabello bestimmt waren, zweimal umgeladen werden, zuerst in Palma Sola auf die Eisenbahn, dann in Tucacas auf Schiffe; daher zogen viele Kaufleute es vor, ihre Waaren trotzdem auf dem Landwege nach Puerto Cabello zu senden, persönlich allerdings Eisenbahn und Dampfer zu benutzen.

Unter diesen Umständen ist es bedauerlich, dass der Plan einer Eisenbahnverbindung von Puerto Cabello mit San Felipe noch nicht zur Ausführung gekommen ist. Dieser Plan einer Yaracui-Bahn ist merkwürdigerweise immer wieder zurückgestellt worden, obwohl an keiner Stelle zwischen der Mündung des Unare und Coro ein bequemerer Durchgang von der Küste nach dem Llano gefunden werden kann als gerade hier und wenige Gebiete reichere Hülfsquellen bieten als der Yaracui; denn die Eisenbahn hätte zwischen der Küste und dem Llano auch nicht einen einzigen Höhenrücken zu überwinden, sondern könnte ohne Schwierigkeit auf die Sabane gelegt werden und in derselben sich zwischen dem Hügelland von Buría und Altár nach der Ebene südlich desselben hindurchwinden, wo die bedeutenden Llanosstädte Acarigua und San Carlos derselben einen Doppelendpunkt liefern würden. Die einzige Schwierigkeit bestände nur darin, das sumpfige Küstengebiet zwischen Puerto Cabello und San Felipe zu durchmessen, doch sind bereits andere Hindernisse ähnlicher Art auch in Venezuela überwunden worden, z. B. die grossen Sumpfstrecken im Zulia auf der Bahn Santa Barbara—El Vejia, und die gewaltigen Gebirge zwischen Carácas und Valencia. Es würde auch Frachten genug für die Eisenbahn geben, da das Departamento de San Felipe schon 1875 jährlich ungefähr 4000 Fanegas = 468,000 Liter Cacao und 20—25,000 Quintales (Centner) Kaffee, ausserdem 6000 Rinderhäute aus dem Llano ausführte, und in dem bedeutenden Heerdenreichthum der Llanos, sowie dem erstarkten Tabakbau von Yaritagua, ferner auch den ausgedehnten Kaffeepflanzungen daselbst, um Guama, San Pablo und den Yaracui-Fluss werthvolle Wirthschaftszweige des Hinterlandes für den Handel nutzbar gemacht werden könnten. Erst nach Herstellung einer Eisenbahn würden San Felipe und die übrigen Städte des Yaracui den Aufschwung nehmen, der ihnen wegen der Fruchtbarkeit ihrer Umgebung und der günstigen Lage in einer Durchgangsebene zwischen den Gebirgen gebührt; freilich dürfte nur der Anschluss an Puerto Cabello, nicht an Tucacas gesucht werden, da der Hafen von Tucacas nicht viel taugt, von grossen Dampferlinien nicht angelaufen wird und geschäftlich keine besondere Bedeutung

hat. Die Kosten einer Eisenbahn nach Palma Sola würden allerdings erheblich geringer sein als die einer solchen nach Puerto Cabello.

Nördlich von San Felipe liegt nur eine Ortschaft von einiger Wichtigkeit, die alte Ansiedlung Albarico oder Alvarico mit 845 Einwohnern auf dem Wege nach Palma Sola; im Süden schliessen sich an der grossen Strasse nach Yaritagua zahlreiche Dörfer an. Nur 1/4 Stunde von San Felipe liegt das grosse Dorf Cocorote mit etwa 800 Einwohnern auf grasiger Sabane; es besteht wie mehrere der folgenden fast nur aus einer einzigen langen Häuserreihe zu beiden Seiten der Landstrasse, enthält einige bessere Läden, ziemlich viel Verkehr und besitzt Handel mit San Felipe, wohin vor allem die grossen Kaffeepflanzungen im Gebirge oberhalb Cocorote ihre Früchte senden. Guama ist ein 962 Einwohner zählender, etwas zerstreuter gebauter Ort, den eine wasserreiche Quebrada, der Oberlauf des Rio Guayabero, in raschem Laufe mitten durchströmt, so dass Mannigfaltigkeit, Schatten und sogar eine Holzbrücke hier anzutreffen sind. Das benachbarte San Pablo verdankt seinen Aufschwung der Vergrösserung der Kaffeepflanzungen, in denen es wie vergraben liegt, wird von Codazzi noch nicht erwähnt, sondern wurde als Kirchspiel erst 1851 errichtet [1]), zählt aber schon 676 Einwohner. Bedeutend älter ist Cuara, das schon im Jahre 1706 als Kirchspiel bestand [2]) und jetzt besonders bekannt geworden ist, weil sich Spuren von Silbererzen im Kalkstein der benachbarten Berge befinden. Cuara ist mit 600 m Höhe das höchstgelegene Dorf des Yaracui und führt jetzt officiell den Namen Campo Elias. Die Einwohnerzahl beträgt 764, man muss jedoch eigentlich das 201 Einwohner besitzende Caserio von Buena Vista hinzurechnen, das von Cuara nur durch einen ziemlich tief in den Höhenrücken eingeschnittenen Bach getrennt ist; mit diesem zusammen würde die Gesammtansiedlung an Einwohnerzahl (965) Guama gleichkommen.

Ein in der Entstehung begriffenes Dorf ist Sabana de la Virgen mit 215 Einwohnern, eine Stunde vor Urachiche, dann folgt am Ausgange einer Schlucht Urachiche in 480 m Höhe, die grösste aller Yaracui-Ortschaften zwischen San Felipe und Yaritagua. Es ist etwas jünger als Cuara, da es erst 1714 zum Pfarrdorf gemacht wurde, hat es aber bis 1891 auf 1335 Einwohner gebracht, die, wie in Cocorote und Cuara hauptsächlich in einer langen Strasse wohnen. Die Lage des Ortes ist frisch und schön, wird aber gefährdet durch die ungestümen Wildwässer, die sich bei Urachiche am Ausgange des Gebirges vereinen und den Ort zwischen sich einschliessen, so dass

---

[1]) Carácas 1875, S. 36. [2]) Apuntes estadisticos del Estado Yaracui.

an beiden Ausgängen vor Urachiche eine riesige Geröllmasse liegt, die neben dem Orte von den Bächen aufgeschüttet worden ist; eine ernste Gefahr trat im Oktober 1892 bei den geschilderten ungeheuren Regen ein und es ist bei einer Wiederholung solcher riesigen Regenmengen eine Katastrophe für den Ort nicht ausgeschlossen. Urachiche ist Hauptort eines Distrikts des Yaracui und führte aus diesem Distrikt schon 1875 jährlich 13,000 Quintales Kaffee sowie Tabak aus. Zwischen Urachiche und Yaritagua, eine Reitstunde von ersterem Orte, bildet sich auf der Sabana de Parra das gleichnamige Dorf, dessen an der Landstrasse spärlich vertheilte Häuser nicht vermuthen lassen, dass die gesammte Häusergruppe bereits 675 Einwohner zählt.

Der südlichste zum Yaracui zu rechnende Ort ist nun wieder eine der bedeutenderen Landstädte Venezuela's, Yaritagua. Diese Stadt liegt eine halbe Stunde nördlich des Rio Barquisimeto in frischem Lande zwischen zwei nördlich und südlich an sie herantretenden Höhenzügen, breitet sich mit einer grossen Hauptstrasse und ziemlich zahlreichen Nebenstrassen von Westen nach Osten aus und besitzt (1891) 4177 Einwohner, steht also mit Carora auf einer Stufe und ist etwas kleiner als Tocuyo. Sie wurde 1671 auf dem Besitzthum des Tomás de Ponte und Antonio Mujica gegründet, erhielt 1709 die Rechte eines Kirchdorfs, wurde 1822 Hauptort eines Cantons und 1867 zur Stadt erhoben. Ihre Meereshöhe beträgt etwa 350 m, ihre Entfernung von San Felipe 60 km, ihre Bedeutung beruht in ausgedehntem Kaffee-, Zucker- und Tabakbau; namentlich der Tabak von Yaritagua ist im ganzen Lande bekannt. Die Stadt macht wegen ansehnlicher Häuser einen beachtenswerthen Eindruck und besass auch eine ältere steinerne Brücke über eine an ihr vorüber in den Rio Barquisimeto strömende Quebrada, doch ist diese Brücke leider theilweise dem ungeheuren Regen des 7. Oktober zum Opfer gefallen. Auch Yaritagua würde durch einen Eisenbahnbau ohne Zweifel erneuten Aufschwung erfahren und wegen seines ergiebigen Ackerbaues einem solchen Unternehmen eine Stütze gewähren.

Unter den an der Grenze der Sabanen und des Waldgebiets gelegenen Ortschaften des Yaracui nimmt Chivacoa mit 914 Einwohnern die erste Stelle ein, bietet jedoch nichts besonders Erwähnenswerthes. Camunare zwischen Chivacoa und Urachiche hat 430 Einwohner, San Javier zwischen San Felipe und dem Yaracui 150, eine ganze Reihe kleiner Häusergruppen haben je bis zu 500 Einwohner, entbehren jedoch noch der Geschlossenheit. Am Rio Yaracui selbst beginnen die Ansiedlungen sich erst zu entwickeln, im südlichen

Hügelland, bereits ausserhalb des eigentlichen Yaracui haben Burfa und Altar nur wenig mehr als 100 Bewohner.

Der Rio Yaracui selbst ist ein Waldstrom, der von den Bergen Santa Maria und Enjalma, an denen seine Quellen liegen, bis an die Mündung nur selten Sabanen an seinen Ufern sieht, sondern von gewaltigem tropischen Urwald eingeschlossen ruhig dahinfliesst. Auf der Strasse Chivacoa-Nirgua liegt nahe seinem linken Ufer der 1867 zum Pfarrdorf erhobene Ort Yamaro oder La Libertad, gegenüber am rechten die Häuser von Sabana de Obispo, sodann eine Anzahl von Häusergruppen. Unterhalb von San Felipe hatte der Flusshafen Chino mit fast 264 Bewohnern grössere Bedeutung, da bis dorthin Lanchas in 4 Tagen hinaufgingen, um Cacao, Kaffee, Indigo, Zucker, Häute zu holen und Waaren nach San Felipe zu bringen, die zwischen Chino und San Felipe auf Karren verfrachtet wurden. Seit der Erbauung der Eisenbahn ist dieser Handel zurückgegangen, und die Ansiedlung an der Yaracui-Mündung ist auf 62 Einwohner herabgesunken, während Appun sie 1850 noch als ziemlich ansehnlich befand[1]). Die Gegend bei Chino hat jedoch ihren Reiz behalten: »Im Hintergrunde«, sagt Appun[2]), dunkelblaugrüner Wald, überragt von der mässig hohen tiefblauen Gebirgskette von San Felipe, im Mittelgrunde saftiggrüne Sabanen mit ihrem Sammtteppich von Gras und schönblumigen Stauden, abwechselnd mit riesigen Bambusgruppen mit kugelförmigen Kronen, vereinzelt stehenden ungeheuren Samans und Ceibas mit ausgebreiteten schirmförmigen Laubdächern oder Gruppen der stolzen Palma de vino, umgeben von grossblättrigen Scitamineen,: ein herrlicher natürlicher Park.« Von Chino an aber dehnt sich der ungeheure üppige tropische Urwald bis an die Mündung des Flusses aus.

Ueberschreitet man den Yaracui, so betritt man das Gebirge von Nirgua und damit den westlichen Theil des Karibischen Gebirges.

Zweite Abtheilung.

Die Westhälfte des Karibischen Gebirges.

Das Karibische Gebirge östlich des Yaracui, der Kern des Karibischen Systems, wird zwischen dem Cap Codera und Barcelona durch einen weiten Busen unterbrochen, der unter dem Namen Golf von

[1]) Appun, Unter den Tropen, I, 115. [2]) Ebenda, I, 139.

Barcelona bekannt ist. Durch diesen Einbruch, über dessen Entstehung und Bedeutung unten Näheres mitgetheilt werden soll, wird das Karibische Gebirge in zwei Theile getheilt, die als die Westhälfte und die Osthälfte desselben bezeichnet werden können; erstere reicht im Norden vom Yaracui bis zum Cap Codera, im Süden vom Rio Barquisimeto-Cojedes bis etwa zum Meridian von Rio Chico, doch setzt sie sich im Süden auch über diesen hinweg als Gebirge fort. Man wird jedoch besser thun, bei Rio Chico auch die südliche Kette abzutheilen, da sie von dort an einen anderen Charakter gewinnt. Dann folgt der Bruch von Barcelona und hierauf die östliche Hälfte des Karibischen Gebirges, die also nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der westlichen steht. Dem Bau und der Zusammensetzung nach sind beide Hälften im Ganzen gleichartig, im Einzelnen verschieden; vor Allem fällt auf, dass beide aus zwei parallelen Ketten von west-östlicher Streichrichtung bestehen, von denen die nördliche die ältere ist, und dass zwischen diesen Ketten eine Senke sich erstreckt, in der im Westen zahlreiche ausgetrocknete und ein noch gefülltes Seebecken sowie ein Längsfluss, der Tuy, verlaufen, im Osten eine grössere Lagune, niederes früher wasserbedecktes Land und kleine Flüsse hinziehen. In beiden Hälften sind die beiden Ketten nahe der Mitte ihrer Erstreckung durch höhere Querriegel mit einander verbunden, im Westen durch das Bergland von Los Teques, im Osten durch das von Casanai und Pilar; in beiden Hälften bildet die Nordkette die Küste des Landes, die Südkette die Begrenzung der Llanos, und jedesmal besteht die nördliche aus archaeischen Schiefern. Eine Abweichung der beiden Hälften von einander findet insofern statt, als im Osten zwischen die nördliche und die südliche Kette das Meer eingedrungen ist, im Osten die südliche 2000 m, im Westen dagegen die nördliche Kette 2800 m die höhere ist, im Allgemeinen die Höhen der Westhälfte bedeutender sind und endlich ein Unterschied in der Zusammensetzung der Südkette vorliegt. Diese besteht nämlich im Westen, wo sie Serrania del Interior heisst, aus archaeischen Schiefern, einer grossen Diabasmasse und daran gelagerten Kreideschichten, im Osten und schon im Bruchgebiet von Barcelona ausschliesslich aus den letzteren. Die Südkette ist ausserdem zusammenhängender, da sie wenn auch erniedrigt, so doch zum grössten Theile stehen geblieben und nur bei Barcelona selbst vollständig unterbrochen ist, während die Nordkette auf der 220 km langen Entfernung zwischen dem Cap Codera und der Spitze von Araya völlig unter das Meer gesunken ist. In hydrographischer Beziehung sind beide Hälften ähnlich gebaut, nur besitzt die östliche an und für sich weniger Flüsse; auch ist das Vorland im Süden

anders gebaut, da die Ströme aus der westlichen Hälfte dauernd gegen Süden abfliessen, in der östlichen aber nach kurzem südlichen Laufe ostwärts, zum Theil auch westlich, umbiegen und dem Golf von Paria oder dem Golf von Barcelona zu eilen. Auch in Bezug auf die Pflanzenbedeckung und die Ansiedlungen besteht ein Unterschied zwischen beiden Hälften, der Osten ist kahler, der Westen reicher an Wald, der ausserdem weiter aufwärts reicht; der Osten ist ärmer an Städten und Dörfern, zum Theil im Verfall, der Westen besitzt die bedeutendsten Städte des Landes, Caracas, Valencia, einen reich entwickelten Ackerbau und seit einem Jahrzehnt mehrere Eisenbahnlinien.

Das Areal der Westhälfte beträgt etwa 36 000, das der Osthälfte 16 000 qkm.

Die genannte Anordnung des Karibischen Gebirges in zwei parallelen Ketten ergiebt für die Besprechung desselben eine bequeme Eintheilung in die Nordkette, für die ein einheitlicher Name fehlt, die jedoch an manchen Stellen im Lande Küstenkette, Serrania costanera, genannt wird, und die Südkette, die Serrania del Interior.

A. Die Nordkette der Westhälfte des Karibischen Gebirges, Serrania costanera.

Ueber die Nordkette der Westhälfte des Karibischen Gebirges habe ich schon in meinen früheren Veröffentlichungen [1]) einige Angaben gemacht, denen ich hier nun die neu gewonnenen Ergebnisse hinzufügen will. Meine Beobachtungen aus den Jahren 1892/3 beginnen östlich von der Linie Puerto Cabello-Valencia, und betreffen vornehmlich den Schichtenbau der Nordkette, über den namentlich die Erbauung der grossen deutschen Eisenbahn Carácas—Valencia viel neues Licht verbreitet hat.

I. Der westliche Abschnitt der Nordkette.

Die gesammte Nordkette lässt sich in drei Abschnitte theilen. Der westliche erstreckt sich von dem Mittellaufe des Rio Nirgua westlich der Stadt in nordöstlicher Richtung bis an den Pass von Las Trincheras zwischen Valencia und Puerto Cabello, den die Eisenbahn zwischen beiden Städten zur Ueberschreitung des Gebirges benutzt. Die grössten Höhen dieses Gebirges liegen wahrscheinlich nördlich des Rio Nirgua im Cerro de Santa Maria mit etwa 1600 m, und entsprechen der Höhe des gegenüber liegenden Yaracui-Gebirges.

---

[1]) Die Cordillere von Mérida, S. 38—42, 53—54.

Das Gebirge besteht auf dieser Strecke, soweit bekannt ist, aus archaeischen Schiefern, Gneiss, einigen Graniteinschaltungen, vornehmlich aber aus Glimmerschiefer.

Westlich Nirgua ist das Gebirge mit tiefem Walde bedeckt, und zwar auf beiden Seiten; von Nirgua an aber beginnt ein Unterschied in der Pflanzendecke einzutreten, da von nun an nur noch der dem Meere zugewendete Abhang dichten Wald trägt, der südliche dagegen nur noch lichten, an dessen Stelle ausserdem vielfach in den tieferen Theilen bei Bejuma und Miranda Sabane, Grasland und an einzelnen Stellen sogar die trockene Kakteenvegetation tritt. So bereitet sich hier bereits der Gegensatz vor, der weiter im Osten das Land fast vollständig beherrscht, der des waldreicheren Nordens und des kahlen Südens. Die wasserscheidende Kette verläuft fast nordöstlich, die Flüsse fliessen daher von diesem westlichen Abschnitte der Karibischen Nordkette hinab nach Nordwesten und Südosten, folgen jedoch auf der nördlichen Seite auch nicht selten der Streichrichtung des Gebirges, wie der Rio Cocote und der Fluss von Temerla, die zusammen den Rio Urama bilden. Bei manchen der nördlichen Flussläufe ist auch erkennbar, dass sie zunächst dem vorherrschenden Streichen der Schichten nach NW und NNW folgen, dann aber nach Ostnordosten umbiegen wie der Yaracui selbst und der Fluss von Cabria; diejenigen der Nordküste zwischen der Yaracui-Mündung und Puerto Cabello, der Guadua, Canuabito, Urama, Salado, Alpargaton und Morón sowie die kleineren halten nordöstliche Richtung ein. Auf der Südostseite fliessen die Bäche in südsüdöstlicher Richtung hinab, der Tacuao, Oruje, Tigre, Onoto, Aguirre, Tirgua, der Taya, Totumo, Tucuabo, von denen die meisten den Rio San Carlos bilden, und ihre südsüdöstliche Richtung in eine südliche umsetzen, sobald sie die Anfänge der Serrania del Interior zu durchbrechen beginnen. Dieser westlichste Abschnitt der Karibischen Nordkette erzeugt ausserdem auch noch die Quellflüsse des Rio Tinaco, den Tamanaco und Tinaco, und die des Pao, den Chirgua, Tocuyito und Guataparo, ist also recht wasserreich.

Der Distrikt Nirgua gehörte, wie erwähnt, bis 1880 zum Yaracui, ist aber seitdem wieder Carabobo zugetheilt worden. Die Einwohnerzahl des Distrikts Nirgua betrug 1891: 28 708, wovon 2849 auf die Stadt Nirgua, 533 auf die erst 1857 gegründete Ansiedlung Salóm und 715 auf Temerla fallen, ein schon Ende des vorigen Jahrhunderts bekanntes Dorf, dessen Bewohnerzahl sich aber wegen der ungünstigen Lage am Nordabhange, fern von grossen Strassen und nahe den Sümpfen der Niederung, nicht vermehrt hat.

Das übrige Gebiet der Nordwestkette gehört politisch zu den Distrikten Montalbán, Bejuma, Valencia und Puerto Cabello mit 17 469, 18 282, 95 554, 18 489 Einwohnern, doch gehören nicht alle Bewohner der beiden letzteren zu unserem Gebiet. Am Südhang sind die im Alter sehr verschiedenen Städte Montalbán aus dem Jahre 1630 mit 4021 Einwohnern und Bejuma aus dem Jahre 1840 mit 1527 Einwohnern die Hauptorte der Distrikte gleichen Namens. An Einwohnerzahl wird Bejuma jedoch von dem noch nicht zur Stadt erhobenen Pueblo Miranda mit 2620 Einwohnern übertroffen. Auch im Uebrigen ist das Südgehänge dieses Theils des Karibischen Gebirges gut bevölkert, fruchtbar und reich an ausgezeichnetem Kaffee, Obst, Zuckerrohr und Mais. Das Chirgua-Thal in dem Distrikt Bejuma besitzt 4105 Einwohner, die weitere Umgebung von Miranda etwa 6000, das entstehende Dorf, vecindario, Aguirre 1751, das caserio Guataparo auf dem Wege nach Valencia 1254, La Barrera 1196 Einwohner, alles beachtenswerthe Zahlen.

Weniger dicht bevölkert ist das Nordgehänge, die Distrikte Temerla und Canuabo, zusammen mit 9947 Einwohnern. Das Dorf Canoabo oder Canuao an einem der Quellflüsse des Rio Urama ist mit 949 Einwohnern die grösste Siedelung desselben, seine Umgebung viel stärker bevölkert als die von Temerla. Die Ortschaften des Küstengebietes endlich sind nur sehr schwach bevölkert, Urama zählt 139, San Pablo 133, Morón 256, Alpargaton 105 Einwohner, die sich hauptsächlich mit dem Bau des hier vorzüglich gedeihenden Cacaos beschäftigen.

II. **Der mittlere Abschnitt der Nordkette.**

Der mittlere Abschnitt der Nordkette beginnt im Westen an dem grossen Passe von Las Trincheras, in welchem das Gebirge bis auf etwa 600 m sich erniedrigt und kann östlich bis zu einem zweiten wichtigen Passe gerechnet werden, der wiederum zwei der Hauptstädte des Landes, Carácas und La Guaira mit einander verbindet und eine Eisenbahnlinie besitzt, dem Passe von Catia. In diesem erleidet das Gebirge eine Erniedrigung bis etwa 1000 m Meereshöhe. Merkwürdigerweise tritt aber gerade da, wo die Hauptkette des Karibischen Gebirges mit ihren 2000 m übersteigenden Gipfeln sich erniedrigt und einem Passe Raum giebt, südlich davon eine Anschwellung ein, die in dem Berglande von Los Teques eine erhebliche Verbreiteruug der Nordkette verursacht und ihr hier eine Berglandschaft vorlegt, die auf dem Wege Carácas—Charayave noch 1350 m hohe Uebergänge

bietet. Diese Vorberge fehlen der übrigen Nordkette westlich der Tuy-Linie zwar nicht ganz, beschränken sich aber hier auf eine schmale Zone, das eigentliche Südgehänge der Nordkette; nördlich der Tuy-Linie dagegen erheben sie sich als ein ansehnliches Bergland, dessen Ueberschreitung nahezu eine Tagereise kostet. Dieses Bergland ist von Humboldt als Gebirgsknoten von Higuerote bezeichnet worden und verknüpft die Nordkette mit der Südkette so, dass nur das Tuythal sich zwischen beide einschiebt. Weiter im Westen liegt in der Zone dieses Berglandes der See von Valencia, im Osten die Niederung des unteren Tuythales von Santa Teresa bis zur Mündung.

In dem mittleren Abschnitt schwillt die Nordkette zu grösseren Höhen an, übersteigt mehrfach 2300 m, anscheinend ganz allgemein 2000 m und übertrifft somit den westlichen Abschnitt erheblich an Höhe. Sie ist hier eine streng geschlossene Kette von ostnordöstlicher Richtung und wird durch keinerlei tiefere Passschartung gegliedert; nur wenige Wege erlauben einen Uebergang, vor allen der von Ocumare de la costa nach den Quellen von Mariara, und der von Choroní nach Maracai. Diese hat A. Jahn begangen. Ich selbst erstieg die Nordkette von Mariara aus bis nahe an die Passhöhe und überquerte sie schliesslich zwischen La Victoria und Carayaca über die Colonie Tovar und Petaquire. Ein anderer Weg, der von San Estéban bei Puerto Cabello nach Nagua Nagua bei Valencia führt über die sogenannte Cumbre, wird aber kaum noch benutzt.

Der mittlere Abschnitt der Nordkette ist bereits an seinem westlichen Ende ausgezeichnet durch den Gegensatz in der Vegetation zwischen dem dichtbewaldeten Nordabhang und dem fast kahlen Südgehänge, welcher Gegensatz schroff ist und einem Jeden bei dem Uebergange auffällt. Die Höhen namentlich der östlicheren Theile unseres Abschnittes sind mit Gras bedeckt, sobald man 2000 m erreicht hat, Lagunen und Hochmoore rufen Páramo-Charakter hervor, der Hochwald steigt bis etwa 1900 m Höhe und geht dann in lichtes Gehölz über. Die Wasserscheide läuft meist scharf auf dem Kamme, und die Zahl der abfliessenden Bäche ist gross, ihre Bedeutung aber, ausser für die Bewässerung der Pflanzungen, besonders des kahleren Südabhanges, gering; der gesammte Westen erzeugt keinen ansehnlichen Fluss, im Osten entquillen der Tuy und der Rio Guaire der Nordkette, auch fliesst von ihr aus der Rio Aragua zum Valencia-See. Der Nordabhang der Nordkette ist steiler als der Südabhang, da das Land am Fusse des letzteren mindestens 400, bei Carácas 950 m hoch liegt.

a. Der Hauptzug der mittleren Nordkette.

Der grosse Pass von Las Trincheras ist eine der wichtigsten Verkehrslinien des Landes. Seit der Erbauung der Eisenbahn von Puerto Cabello nach Valencia ist er eine der beiden wichtigen Zufahrtsstrassen in das Innere in noch höherem Maasse geworden als früher, und die Verbindung zwischen der zweitgrössten Stadt und dem zweitwichtigen Hafen des Landes sichert ihm dauernd eine der Hauptrollen in der Versorgung desselben mit auswärtigen Erzeugnissen, und in dem Export der Landesprodukte. Die Stadt Puerto Cabello hatte 1891 11 646, die Stadt Valencia 27 538 Einwohner, mit den umgebenden Municipios Puerto Cabello, Goaigoaza, Borburata erstere 15 135, mit der Gesammtbevölkerung ihrer sechs Kirchspiele letztere 54 387 Einwohner. Besonders günstig für die Entwicklung des Verkehrs ist auch die Erbauung der Bahn Carácas — Valencia geworden, da die reichen Gestade des Valencia-Sees nunmehr im Stande sind, ihre Produkte rasch nach der Küste zu senden. Auch die Verkehrsstrasse Puerto Cabello—Valencia selbst ist ziemlich gut bewohnt; Palito an der Küste hat zwar nur 107, El Cambur, die erste Station an der Passstrasse aber 489, das gesammte Municipio um Cambur, Democracia, 1361 Einwohner. Nahe der Passhöhe enthält die Ansiedlung Las Trincheras 1068, die Gehöftgruppe Barbula 490 Einwohner, in der Ebene von Valencia das Dorf Nagua Nagua 571, das Municipio gleichen Namens, das sich nordwärts bis Las Trincheras erstreckt, 3998 Einwohner, so dass im Ganzen etwa 75 000 Bewohner an dem nächsten Verkehr über den Pass Antheil haben, ganz abgesehen von der Bevölkerung im weiteren Umkreise um Valencia, deren Interessen auch zum Theil dem Meere zugewendet sind.

Die von der »Compañía anónima del Ferro Carril de Puerto Cabello á Valencia« erbaute Eisenbahn zieht im Thale des Rio Agua Caliente als eine Schmalspurbahn empor, überschreitet 9 km von Puerto Cabello hinter El Palito denselben zum ersten Male, 11 km von dort zum zweiten Male und führt sodann bis 17 km an der Mündung der Quebrada Bobera am rechten Ufer des Flusses entlang. Sodann tritt sie auf das linke über, verbleibt auf demselben bis zur Guayabal-Brücke und verläuft darauf durch einen längeren Tunnel zur Station Trincheras. Die Gebäude von Trincheras haben sich seit dem Jahre 1885, in welchem ich sie zuletzt sah, sehr vermehrt, verbessert und verschönt, und es ist aus einem gewöhnlichen Wirthshaus an der Landstrasse mit einigen Nebengebäuden ein ganz ansehnlicher, allerdings zerstreut liegender Ort erwachsen, in welchem

mehrfach Pflanzungen, u. A. auch eine Cacaopflanzung eine erfreuliche Unterbrechung hervorrufen. Auch die Bäder sind neu; 1885 standen nur höchst primitive Hütten an der Strasse, gegenüber den heissen Quellen; jetzt hat man in ihrer unmittelbaren Nähe eine Anzahl von ansehnlichen Gebäuden errichtet und das Badeleben scheint einer Zukunft entgegen zu gehen. Hinter Trincheras wird die Schmalspurbahn zur Zahnradbahn und ersteigt in einer 8 procentigen Steigung die nahezu 600 m betragende Passhöhe bei La Entrada, dem höchsten Punkte der Bahn, wo jedoch nur ein paar Hütten und wenige Einwohner vorhanden sind; die Fahrt inmitten des engen Thales längs der Granitfelsen über vier hohe Viadukte ist reizvoll. Bei La Entrada verlässt die Bahn das Thal des Rio Agua Caliente, tritt in das des Retobo oder Cabriales, des Flusses von Valencia ein, wird wieder gewöhnliche Schmalspurbahn und führt ohne irgendwelche Hindernisse anzutreffen, über Barbula nach Nagua Nagua und in ebenem Lande nach Valencia. Meist verläuft neben ihr, zwischen Palito und Cambur auf dem entgegengesetzten Ufer, der Camino real, die alte Landstrasse, über deren verfallenen Zustand schon auf Seite 19 berichtet worden ist. Die Gesammtlänge der Bahn vom Muelle in Puerto Cabello bis zum Bahnhof Camoruco in Valencia beträgt nahezu 34 km, die Fahrzeit 2 ½ Stunden. Zum Anschluss an den Bahnhof San Blas der Eisenbahn Valencia—Carácas ist eine besondere Strecke ausgebaut worden. Reisende, die früh 7 Uhr Puerto Cabello verlassen, können daher Abends 7 Uhr in Carácas eintreffen.

Der Uebergang über das Gebirge zwischen Puerto Cabello und Valencia giebt im Kleinen eine Uebersicht über die Zusammensetzung und den Bau der Nordkette. Den nördlichen Abhang bilden an der Küste bei El Palito bis zur Quebrada Vallecito und Limoncito grossentheils krystallinische Schiefer, an denen besonders der für den Westen des Karibischen Gebirges bezeichnende rothe Glimmerschiefer auffällt. Er steht hauptsächlich zwischen Cambur und José Luis an, während nordwärts gegen das Meer namentlich dunkelbläuliche quarzreiche Schiefer erscheinen, die über dem Glimmerschiefer lagern. Das ganze System streicht vorwiegend nach Nordosten und fällt nicht sehr steil nach Nordwesten gegen die Küste ein, nur zwischen José Luis und der Brücke Ultimo Paso liegen die Schichten horizontal. Der Quarzreichthum ist auch in diesem archaeischen Schiefer gross, wie im ganzen westlichen Gebirge bei Nirgua, am Rio Chirgua und bis nach Valencia zu. Gegenüber der Quebrada Limoncito steht am linken Flussufer am Eisenbahndamm flaseriger Gneiss an, der von quarzreichen Schiefern überlagert wird, und ein typischer Gneiss bildet auch

das Gestein der Quellen von Las Trincheras. Ausserdem aber tritt bereits am Unterlaufe des Rio Agua Caliente bei José Luis rother Granit vereinzelt auf, schwarzweisser grobkörniger beginnt bei Vallecito an beiden Ufern des Flusses häufiger zu werden, und setzt nun von Limoncito an aufwärts das Gebirge, im Verein mit Gneiss, grossentheils zusammen. Namentlich die Strecke von Las Trincheras bis La Entrada besteht fast ausschliesslich aus Granit mit grossen weissen Feldspathen.

Im Ganzen liegen also nahe der Küste die weniger alten, auf dem Passe die ältesten Gesteine. Der Südabhang ist bei Barbula ausserordentlich verwittert, besteht wahrscheinlich aus quarzreichen Schiefern, lässt aber keine Beobachtung über Schichtung zu; bei Valencia steht im Morro graublauer Urkalk an, dessen Brüche dem Eisenbahnbau werthvolles Material für den Unterbau geliefert haben. Die Zusammensetzung des Gebirges auf der Linie über die Cumbre zwischen Puerto Cabello und Valencia ist mir nicht bekannt geworden, da ich den Bergweg niemals begangen habe; wahrscheinlich ist sie aber ähnlich wie auf dem Passübergang im Thale des Rio Agua Caliente. Auf dem Wege von Puerto Cabello nach San Esteban stehen nordöstlich streichende, nach Nordwesten gegen das Meer einfallende krystallinische Schiefer an; bei San Esteban selbst setzen weisser, glimmerarmer, kleinkörniger Muscovitgneiss und typischer silberweisser, dünnschiefriger Glimmerschiefer mit dünnen Nestern von Chlorit und kleinen Granaten das Gebirge zusammen, und zu ihnen gesellen sich in der Quebrada bei dem Hause der Familie Simon bläulichgrauer, stengeligkörniger, heller Kalkschiefer sowie weisser kleinkörniger Marmor, der in grossen Mengen am Nordhange bei Borburata und Patanemo auftreten soll. Der Rio San Esteban führt gewaltige Blöcke eines grobkörnigen, porphyrartigen, durch Druck veränderten Biotitgranits, der wahrscheinlich die grössten Höhen der Cumbre, des Cerro Hilaria und der übrigen Berge östlich von Las Trincheras bildet.

Quarzige, helle, glimmrige, weisse Schiefer bilden den Südabhang des Gebirges zwischen Guacara und San Joaquin und springen hier gegen den See von Valencia vor, ihre hochgradige Verwitterung erzeugt einen weissen Staub, der das ganze Nordufer des Sees bedeckt und dem Reisenden ausserordentlich lästig fällt. Zwischen Mariara und dem Passübergange nach Ocumare wird das Südgehänge des Gebirges aus sehr quarzreichen Glimmerschiefern gebildet, aus denen in der Höhe von 1100 m gewaltige Quarzriffe ausgewittert sind. Der Bau des Gebirges ist hier verwickelt. In der genannten Höhe streichen die Schichten westöstlich und fallen 60° gegen Süden zum

Valencia-See ab; weiter abwärts wird das Streichen südöstlich, der Einfall nordöstlich, anderseits aber auch umgekehrt, in 900 m Höhe ist wieder westöstliche Streichrichtung erkennbar, in 700 m Höhe streicht der rothe Glimmerschiefer nordwestlich bei steilem Einfall von 70° gegen den See, in 1000 m Höhe fällt das gesammte System gegen NO ein; kurz, es besteht hier keine ausgesprochene Streichrichtung, sondern ein ungewöhnlich häufiger Wechsel, der auf erhebliche Störungen und starken Gebirgsdruck schliessen lässt, den auch die Trümmerstruktur des Granits am Rio San Esteban erkennen lässt. Auf der Halbinsel Cabrera stehen unmittelbar am See, 5 Minuten von der Strasse, am östlichen Ausgange des Engpasses feinkörnigschuppige, dünnschiefrige, helle Glimmerschiefer und klein- bis mittelkörnige, gelbbraune bis dunkelblaugraue Kalkglimmerschiefer an von zum Theil gneissartigem Aussehen; sie enthalten braun gefärbten Calcit (Ankerit) und sericitischen Glimmer.

Das Gebirge bildet hier überall eine geschlossene Kette von 1700 bis 2000 m Höhe und entsendet nach der Küste und dem See von Valencia eine Anzahl von Vorsprüngen und Spornen, die theilweise an den See und die Küste selbst herantreten.

Auf diese Weise wird die Küste zwischen Puerto Cabello und der Punta Tunja durch eine Reihe von Vorgebirgen gegliedert, von denen je zwei eine geräumige Bucht umschliessen, so dass ein auffallender Wechsel von Buchten und in das Meer hinaustretenden Kaps eintritt. Die Buchten sind, von Westen nach Osten gerechnet, der Puerto de Patanemo, der Puerto de Turiamo, die Ciénaga de Ocumare, die Ensenada de Ocumare, die Ensenada de Cata, die Boca Cuyagua, der Puerto de Choroní, von denen einzelne Inseln vor ihrem Ausgange tragen, nämlich die Isla de Ocumare, die Isla de Cata vor den gleichnamigen Einschnitten der Küste und die Islas de Alcatraz, de Santo Domingo und Larga östlich von Puerto Cabello. Die vorspringenden Halbinselchen zwischen den Buchten haben meist keine bestimmten Namen, zeichnen sich aber durch die Gleichartigkeit ihrer Gestalt, ihre meist breiten, plattenartigen Ausläufer und ihre ausgezackten Ränder aus; nur der Morro de Choroní ist etwas anders gestaltet, da er nur durch eine schmale Halbinsel mit dem Festlande zusammenhängt. Die Buchten gewähren meist guten Ankergrund, besonders der Hafen von Turiamo, mit 20 brazos Tiefe, Schlamm und Sandboden, die Ensenada de Ocumare mit 7 brazos Tiefe, die Ensenada de Cata mit 5—27 brazos, und der Hafen von Choroní; unbrauchbar für die grösseren Schiffe und ausschliesslich der Küstenschiffahrt zugänglich ist dagegen die Ciénaga de Ocumare. Uebrigens verkehren auch in

den übrigen Häfen keine grösseren Schiffe, da ihnen kein Hinterland zur Verfügung steht. Die zahlreichen Buchten haben zur Anlage von Ortschaften auch nur insofern Veranlassung gegeben, als an den Ufern der in sie mündenden Flüsse schon früh Ansiedlungen errichtet wurden, am Ufer des Meeres selbst aber liegt ausser Puerto Cabello nur Choroní. Alle übrigen Orte befinden sich einige Kilometer von der Küste entfernt, und treiben den Anbau von Cacao und Kaffee, Zuckerrohr, Bananen und Mais; namentlich der Cacao der feuchten Nordküste ist geschätzt. Das Klima ist aber nicht gesund, Fieber häufig, die Mangrovebestände der Küste tragen nicht zur Verbesserung derselben bei, und die Einwohnerzahl der Ansiedlungen ist daher gering. Die grösste ist Ocumare, zum Unterschied von der gleichnamigen Stadt im Tuy-Thal Ocumare de la costa genannt, mit 1121 Einwohnern, der Ausschiffungsort Bolívar's 1816; dann folgen Cata mit 652, Borburata mit 399, Patanemo mit 278, Cuyagua mit 397 und Turiamo mit 244 Einwohnern; Choroní mit 826 Einwohnern gehört schon nicht mehr dem Staate Carabobo, sondern Miranda an. Oestlich von Choroní ist die Küste fast gänzlich unbewohnt, obwohl grössere Bäche vom Gebirge herablaufen, wie der Rio Chuao, der Rio Maya, der Cagua und der Fluss von Petaquire sowie der Mamo und Catia, aber ausser einigen kleinen Ansiedlungen an den Mündungen der Flüsse, wie der Boca de Mamo und Catia, trifft man erst am Ausgange des Passes von Catia wieder einen grösseren Ort, Maiquetia. Die Gesammtzahl der Küstenbewohner zwischen Puerto Cabello und Choroní beträgt 8599, nämlich 3350 im Municipio Choroní, 622 im M. Cuyagua, 652 im M. Cata, 2386 im M. Ocumare, 839 im M. Borburata und 750 im M. Patanemo, wovon jedoch ein erheblicher Bruchtheil auf die Bewohner der zur Küste abfallenden Nordgehänge des Gebirges kommt.

Der Eindruck, den das Gebirge macht, ist ein sehr verschiedener, je nachdem man sich ihm von Norden oder von Süden nähert. Von der Küste aus sieht man recht üppigen Wald, ein Waldgebirge von erheblicher Höhe, von dem Innern aus nur kahle Höhen, deren Schichten aber nur selten, wie bei Mariara, entblösst, vielmehr meist unter einem Grasteppich versteckt sind. Auf der Höhe findet sich zwar auch auf dem südlichen Gehänge Bergwald, allein von der Niederung des Valencia-Sees aus erblickt man diesen meist nicht, sondern man sieht ihn erst beim Ersteigen der Gebirgskette selbst etwa von 1100 m Höhe aus. Er beginnt ungefähr in 1400—1500 m Höhe und erstreckt sich aufwärts bis 2000 m. Diese Höhe wird wahrscheinlich aber nur von dem Gipfel Choroní zwischen Choroní und Maracai erreicht, da schon der zwischen beiden Orten das Gebirge übersteigende Pass Pargo y Guavina

1618 m hoch ist. Die übrigen sind niedriger, doch fehlen genaue Bestimmungen ihrer Höhen. Codazzi zählt zwar eine Reihe von Gipfeln auf, seine Zahlen sind aber augenscheinlich nicht zuverlässig, sondern in diesem Falle überall bedeutend geringer als die wirkliche Höhe. Dem Gipfel Puerto Cabello giebt er 1275 m Höhe, dem Hilaria 1388; zwischen beiden führt der Weg von dem reizenden San Estéban (791 Einwohner) nach Valencia über die Cumbre, deren Höhe nach Jahn 1370 m beträgt. Dennoch müssen beide Gipfel höher sein als der Pass, höher als 1400 m, wenn nicht die Vermuthung Jahn's richtig ist, dass unter dem Gipfel Puerto Cabello der Cumbre-Kamm selbst (1405 m) zu verstehen ist.[1]) Die folgenden Gipfel der Nordkette nennt Codazzi nach den vor ihnen an der Küste gelegenen Ortschaften, und bestimmt den Patanemo zu 1362 m, den Turiamo zu 1245, den Ocumare zu 1254, den Choroní zu 1133 m Höhe. Wahrscheinlich sind alle diese Angaben erheblich zu niedrig gegriffen; sicher ist dies von dem Choroní, an dessen Gehänge der erwähnte Passübergang in 1615 m Höhe vorbeiführt. Ich selbst erreichte auf dem Wege von Mariara nach Ocumare eine Höhe von 1120 m, war aber noch keineswegs auf dem Kamme des Gebirges angelangt, sondern dieser erhob sich noch etwa 200—300 m über meinen Standpunkt. Da er aber mit Bergwald bedeckt war, die höchste Erhebung sich somit nicht sicher erkennen liess, so mag die Kammhöhe vielleicht noch 500 m über meinem Beobachtungspunkt gelegen haben. Jedenfalls ist der Kamm des Gebirges, der eigentliche Passübergang hier mindestens 1350—1400 m hoch Nun liegt aber dieser Uebergang zwischen den Gipfeln Turiamo und Ocumare Codazzi's, deren Höhe somit nicht gut 1245 und 1254 m betragen kann, sondern wahrscheinlich 1600 m übersteigt. Ich kann also Jahn's Ansicht, dass die Codazzi'schen Höhenangaben zu niedrig sind, nur beipflichten. Wir dürfen sonach annehmen, dass die Nordkette auf der Strecke vom Trincheras-Pass bis zum Choroní-Gipfel von etwa 1500 m im Westen auf rund 2000 m im Osten ansteigt; damit stimmt auch überein das weitere Anschwellen derselben Kette weiter nach Osten zu, wohin dieselbe in fast regelmässiger Weise immer mehr an Höhe zunimmt, bis sie endlich in dem Naiguatá bei Petare ihren höchsten Gipfel erreicht; die einzige Unterbrechung bildet der erwähnte Pass von Cátia zwischen Carácas und La Guaira.

Nördlich von La Victoria giebt Codazzi den Gipfel Tamaya auf 1211 m und nördlich von Las Tejerias den Palmar zu 1943 m Höhe

[1]) Die Cordillere von Merida, S. 114; Jahn, Almanaque anuario de Venezuela, Carácas 1886, S. 297.

an; diese Höhen bleiben weit hinter der Wirklichkeit zurück. Schon A. Jahn [1]) hat den Tamaya, den er für den Picacho de la Colonia Tovar hält und nach Codazzi's Karten halten muss, auf 2455 m Höhe bestimmt und giebt dem Palmar 2270 m. Ich selbst habe den Picacho de la Colonia nicht bestiegen, stimme jedoch in der für die Ansiedlung Tovar gefundenen Höhe 1960 m völlig mit Jahn überein und muss annehmen, dass dessen Höhenangabe für den Gipfel eher noch zu niedrig ist als zu hoch, denn auf dem Wege von La Victoria nach der Colonia überstieg ich den letzten Sattel vor Erreichung der Ansiedlung in der Höhe von 2250 m, der Gipfel liegt aber wohl immer noch einige hundert Meter über diesem Punkte. Ueberhaupt bin ich der Ansicht, dass der Kamm und die Gipfel des Gebirges bis nach dem Passe von Cátia hin höher sind als man erwartete und als Jahn angab. Dieser merkt zwischen dem Palmar und dem Passe von Cátia noch zwei Gipfel an, den Apretadero in der Fila del Tibron mit 2212 m und den Alto de Irapa oder Picacho de Agua Negra mit 2017 m. Ich fand bereits zwei Reitstunden östlich von der Colonia Tovar, dort wo sich die Wege zum Guairethal und nach Petaquire scheiden, 2424 m Höhe, bestimmte das Hochthal El Lagunazo, drei Reitstunden von der Colonia, zu 2365 m und gelangte 1 ½ Stunden oberhalb Petaquire auf einem durch ein Kreuz bezeichneten Punkt, an dem sich die Wege nach Carácas über den Kamm und nach Petaquire trennen, sogar zu einer Höhe von 2627 m. Diese Höhe übertrifft alle bisher auf diesem Gebirge westlich Carácas gemessenen beträchtlich und bleibt nur um ein geringes unter der der Silla de Carácas 2665 m zurück.

Da aber einerseits die Höhe 1960 m für die Colonia Tovar mit derjenigen von Jahn übereinstimmt, und anderseits der Weg von dieser nach Petaquire in der That stark steigt, so habe ich vorderhand keine Veranlassung, diese Messung für unrichtig zu halten, stelle aber künftigen Reisenden anheim, sie zu kontrolliren. Man kann von Carácas früh aufbrechend, diesen Punkt im Laufe einer Tagereise bequem erreichen. Es scheint demnach, dass nahe dem Meere die höchsten Gipfel des Gebirges liegen, während Jahn's Pico de Agua Negra und Apretadero unmittelbar nördlich des Thals des Rio Macarao aufsteigen, also dem Südhang genähert sind; übrigens giebt die Karte der Section Carácas—La Victoria der Gran Ferrocarril an den Quellen des Rio Macarao die Fila de Petaquire mit 2111 m an, [2]) einen Punkt

[1]) Jahn in Anuario del Comercio de Venezuela, Carácas 1886, S. 298.

[2]) Plano general de la linea entre Carácas y La Victoria, 1 : 110 000; Carácas 1891.

den ich ganz bestimmt südlich habe liegen lassen, obwohl der Weg am Moor von Lagunazo noch auf der Südseite des höchsten Kammes führt. Wie dem auch sein mag, jedenfalls ergiebt sich eine erhebliche Vergrösserung der Höhe gegenüber Codazzi sowohl aus Jahn's wie auch aus meinen Messungen und man muss mindestens zugeben, dass sich der Kamm des Gebirges zwischen der Colonia Tovar und dem Picacho de Agua Negra meist weit über 2000 m Höhe erhebt.

Uebrigens behält auch das Gebirge am Rande des Absturzes gegen die Küste noch eine bedeutende Höhe bei, da jenseits des zwischen den Hauptkamm und die Küstenberge eingeschnittenen Thals von Petaquire (1480 m) noch einmal auf dem Wege nach Carayaca eine Höhe von 1890 m überstiegen werden muss, ehe der Abstieg nach Carayaca beginnt. Der Nordabhang fällt somit sehr steil zur Küste ab. Auf dem Wege von Carayaca nach der Mündung des Rio Mamo sieht man aus nahezu 900 m Höhe fast unmittelbar unter sich das Meer, und empfängt den Eindruck eines fast lothrechten Absturzes des Gebirges zur Küste, wenn auch die Ueberwindung des Höhenunterschiedes bis zur Mamo-Mündung in nordöstlicher Richtung volle 3 Stunden kostet.

Die südlichen Abhänge des Gebirges sind ebenfalls ziemlich schroff, besonders gegenüber La Victoria. Von dieser Stadt aus erreicht man im kahlen Thale des Rio Guaipoa, nur in dem mittleren Theil durch Kaffee und Zuckerpflanzen reitend, in drei Reitstunden den Fuss der Hauptkette bei dem Gehöfte El Tigre oder Pié del Cerro, in 775 m Höhe, also nur 240 m über La Victoria, und ersteigt dann in weiteren vier Stunden das Gebirge bis zur Höhe von 2250 m, also in der Stunde fast 400 m; am steilsten ist der Anstieg unmittelbar über Tigre, von wo man in 1 Stunde 1275 m, also 500 m über dem Fusspunkt, erreicht, doch bleibt der Aufstieg auch im übrigen schroff, mit Ausnahme der Höhe von 1700—1800 m, in der der Weg längere Zeit bequem am linken Berggehänge entlang führt. Ueber den Südabhang zwischen El Tigre und der Gegend von Las Tejerias liegen keine genauen Messungen vor, ausser über das Thal des Tuy, der an dem Picacho de la Colonia Tovar entspringt und zunächst gegen Ostsüdost, dann gegen Süden nach El Consejo hinabeilt und in seinem unteren Gebirgslauf die grossen Haciendas del Carmen und La Urbina in 685 und 623 m bewässert. Gemessen sind dagegen bei Gelegenheit des Eisenbahnbaues die Vorberge der Hauptkette nördlich von Las Tejerias und der Begonia, nämlich der Alto de Freyre (del Fraile?) mit 1657 m, an dem der bei Las Tejerias mündende Bach entspringt und der Alto de San Miguel bei Las Lagunetas

mit 1827 m. Auch sie fallen ziemlich steil zur Begonia (740 m) und Mostaza (963 m) ab.

Das Gebirge besteht, wie weiter im Westen und Osten, aus archaeischen Schiefern, Gneiss und Granit, und zwar bilden auch hier Granit und Gneiss die Gipfel und den Kamm, die verschiedenen archaeischen Schiefer die Flanken. Im Norden nahe der Küste tritt zwischen Mamo und Carayaca Zoisitamphibolit von schmutziggrüner Farbe, in Carayaca selbst feinkörniger, hellblaugrauer, an kleinen Pyriten reicher Kalkschiefer auf; blaue quarzreiche Schiefer und Gneiss gesellen sich nordöstlich Carayaca hinzu, Gneiss bildet auch den 1900 m hohen Kamm zwischen Carayaca und Petaquire. Oberhalb Petaquire steht in dem Hohlwege vor dem Alto de la Cruz 2627 m ein schwarzer, metallisch glänzender Graphitphyllit an, der auch im Berglande von Los Teques nicht selten ist, und auf dem Kamme bei Lagunazo bildet Glimmerschiefer den Boden. Die Umgebung der Colonia Tovar besteht wesentlich aus Gneiss und Granit, der Abfall nach La Victoria zunächst aus denselben Gesteinen, unterhalb von 2000 m meist aus Glimmerschiefer und Glanzschiefer, zum Theil auch noch aus Gneiss. Im Thale des Rio Guaipao treten fast nur noch Glimmerschiefer, vor La Victoria selbst quarzitische Schiefer auf. Das Gebirge nördlich der Begonia und Mostaza besteht wesentlich aus Kalkglimmerschiefer und Graphitschiefer.

Diese archaeischen Schichten sind stark gefaltet. Nördlich von La Victoria fallen sie nördlich gegen das Meer ein, dann bemerkt man abwechselnd einen Einfall gegen Südost und Nordwest, bei El Tigre gegen Nordost, oberhalb dieses Ortes in 1200 m gegen Südwest, in 1500 m gegen Süd, gleich darauf wieder nach Südwest und diese Neigung behalten sie nun bis zur Passhöhe bei, wo Granit auftritt, der also den Picacho de la Colonia Tovar bildet. Nordöstlich der Colonia ist der Einfall südöstlich, auf dem Kamme erlaubt die Rasendecke keine Beobachtung. Jenseits des Rio Petaquire wird der Einfall nordöstlich, und behält diese Richtung bis Carayaca bei. Zwischen Carayaca und dem Meere fallen die Schichten bei wechselnder, bald nordöstlicher, bald nordwestlicher Streichrichtung zunächst gegen das Innere des Landes, sodann nach Passirung eines Gneisszuges meist gegen das Meer, nordöstlich bis nordnordöstlich, zum Theil auch nördlich ein und zwar, dem Absturz des Gebirges gemäss sehr steil, in Winkeln bis zu 80°. Auch an dem Südhang nördlich der Mostaza und Begonia sind sehr scharfe Faltungen in nordöstlicher bis nordwestlicher Richtung allgemein, wie unten näher ausgeführt werden wird.

Im Ganzen ergiebt sich, dass die Hauptkette zwischen La Victoria und dem Meere bei Carayaca eine Reihe von Falten bildet, im Ganzen aber im Norden gegen das Meer, im Süden gegen das Innere einfällt; an einigen Stellen tritt die Gneissunterlage, auf dem Gipfel der Colonia Tovar auch Granit zu Tage, dem das Aufragen des letzteren über seine Umgebung zuzuschreiben ist.

Der Uebergang über die Nordkette bietet wiederum Gelegenheit, den Unterschied in der Pflanzendecke zwischen dem Norden und dem Süden zu erkennen, ist aber nicht ganz so scharf ausgeprägt, wie weiter im Westen bei Puerto Cabello und Valencia oder im Osten an den Gehängen des Avila. Im Allgemeinen ist der Südabhang nur schwach bewaldet, vielfach ganz kahl. Wer von La Victoria aus das Gebirge besteigt, wird im Thale des Guaipao zunächst nur kahle Bergwände, in der Flussaue viel Geröll und einzelne Zuckerpflanzungen sehen, dann mehrere Kaffeepflanzungen durchreiten, hierauf über rasenbedeckte Anhöhen aufsteigen zum Kamme, und erst in mehr als 2000 m Höhe frischere Vegetation, Wasserläufe und schattige Bäume finden, über die zahllose Mapore-Palmen hinausragen und förmliche Wälder bilden. Zu einem eigentlichen Bergwald kommt es erst auf der höchsten Höhe von 2200 m, doch ist derselbe auch hier licht und die Mapore-Palmen ragen noch immer stangenartig über die mässig hohen Laubkronen hinaus. In der Umgebung der Colonia Tovar ist der Wald vielfach gerodet, um die Ansiedlung sind Kaffeepflanzungen, Maisfelder, Weizen- und Gerstefelder entstanden, die jedoch nicht gerade gut aussehen. Frischerer Bergwald erfüllt die Gehänge der beiden die Colonie einschliessenden, nach Osten ziehenden Hochkämme, allein bei dem Hochmoor von Lagunazo wechselt die Pflanzendecke wiederum ihr Kleid, auf den Wald und die auch hier häufigen Palmengruppen folgt Bergwiese, Farrengebüsch, Stauden und Kräuter. Hier und auf dem ganzen Hauptkamme des Gebirges sowohl, wie auch auf dem der Küstenkette herrscht Páramo-Charakter; kleine Lagunen, Grasland, Hochsabane, Gebüsche, Farren, Befarien mit ihren rothen Blüthen bedecken die Höhe, Nebel wogen besonders an dem küstennahen Kamme hin, die Feuchtigkeit des Bodens ist gross, überall quillt Wasser, rinnen Quellen, und über dem Ganzen schwebt auch hier die Melancholie des südamerikanischen Hochgebirges, man hört kaum einen Laut, die wohlthuende Stille der Cordillere umfängt den Reiter, dessen Auge weithin über das Land schweift. Sieht man schon oberhalb El Tigre von einer kleinen Hochfläche in 1275 m Höhe aus die Morros von San Juan, den Cerro Pelón und den Guaraima südlich des Sees von Valencia, so erblickt man von der Wegetheilung,

zwei Stunden östlich der Colonia Tovar die Lagune selbst auf der einen, das Meer auf der andern Seite, die Häuser der Colonia Tovar unter sich im friedlichen Hochthale.

Ein ganz anderes Bild bietet sich uns, sobald wir hinabsteigen in das enge Thal des nach Osten fliessenden Rio de Petaquire: hier liegt zwischen Apfelbäumen versteckt manch ein Gehöft über dem rauschenden Bergfluss, und Pflanzungen dehnen sich zerstreut besonders am Südufer und am Gehänge des Hauptkammes aus; wir haben die tierra templada wieder erreicht, und erinnern uns gern der Siedelungen in den mittleren Theilen der Cordillere von Mérida in Höhen von etwa 1500 m. Wiederum anders gestaltet sich der Eindruck, sobald die trennende Kette zwischen Petaquire und Carayaca überstiegen ist; da treten wir von 1500 m an ein in einen frischen Bergwald von üppiger Fülle, und erfreuen uns an dem Grün der Bananenpflanzungen, der Zucker- und Maisfelder und der Kaffeehaciendas. Wald bedeckt auch anfangs noch das verwitterte Gebirge nördlich von Carayaca; je mehr aber die unteren Theile desselben erreicht werden, je mehr wir uns dem Meere nähern, desto häufiger wird wieder die öde Vegetation der Küste. Aus den röthlichen und graugelben Bergen spriessen die Agaven, die Gehänge bedecken sich mit dem Mattgrün der Kakteen, Hitze, Staub und Durst stellen sich von Neuem ein und das Bild gleicht dem der verbrannten Höhen von La Guaira. Nur der rauschende Mamo, der hier in enger Schlucht aus dem Gebirge bricht, giebt Frische, und erzeugt eine reiche Zuckerkultur, der die spärlichen Bewohner (92) des Weilers an der Mündung des Mamo obliegen.

Die Besiedelung des Gebirges ist wegen der Schwierigkeit der Bergwege noch sehr gering und Ortschaften finden sich nur in Annäherung an grössere Städte. So liegen im äussersten Westen die Orte Guaiguaza (321 Einwohner), San Estéban (791 Einwohner) und Valle Seco (113 Einwohner) vor Puerto Cabello im nächsten Gebirge, und versorgen die Stadt mit den Produkten ihres Acker- und Gemüsebaues, doch ist keiner von ihnen eine geschlossene Ansiedlung, Goaigoaza noch am meisten, San Estéban dagegen eine Reihe auf langer Strasse verstreuter Häuser und Villencolonie der Fremden. Im äussersten Osten hat Carayaca durch seine Beziehungen zu La Guaira, wohin ein guter Reiter in vier Stunden gelangen kann und als Mittelpunkt zahlreicher Kaffeepflanzungen der Umgebung, die sogar telephonisch an La Guaira angeschlossen sind, einige Bedeutung gewonnen, doch besitzt der durch einen Bach in zwei Abtheilungen getrennte, im felsigen Gebiet gelegene Ort nur 653, das Municipio aber 4963 Ein-

wohner. Zu diesem gehört auch ein zweites älteres geschlossenes Dorf, Tarma mit 290 Einwohnern und Petaquire mit 625 Einwohnern, jedoch ohne Herausbildung von Strassen, ein zerstreuter Weiler. Im Uebrigen trägt das Gebirge nur einzelne Pflanzungen, Häusergruppen und Einzelhöfe und ist namentlich in den grösseren Höhen nahezu unbewohnt.

Eine Ausnahme macht nur die Colonia Tovar, eine deutsche Kolonie, deren Entstehung auf das Jahr 1839 zurückzuführen ist. Damals, wie noch jetzt, suchte die venezolanische Regierung europäische Einwanderer heranzuziehen und gewann auch wirklich etwa 100 schwäbische Bauern aus dem südlichen Schwarzwald. Diese siedelte sie in der Höhe von 1960 m unter dem jetzt nach der Colonie genannten Hochgipfel an, und übergab ihnen Land zur Bebauung. In den vierziger Jahren durch Zuzug aus der Heimath verstärkt, gedieh die Ansiedlung Anfangs leidlich, gerieth aber dann zur Zeit der Bürgerkriege in Verfall und wurde bereits als erloschen betrachtet. Thatsächlich besteht sie aber noch, und die 319 Einwohner, die man 1891 zählte und unter denen auch einige Pfälzer und Hessen sind, führen unter der Leitung ihres Vorstehers, Wilhelm Ruh, ein erträgliches Leben. Im Dezember 1892 waren sie beschäftigt, eine katholische Kapelle zu bauen. Sie reden noch vollkommen deutsch, und zwar ihren alemannischen Dialekt, obwohl von den ursprünglichen Einwanderern nur noch wenige leben. Ihrem Aeusseren und Wesen nach haben sie sich ebenfalls noch vollkommen deutsch erhalten, da sie nicht in venezolanische Familien heirathen, allein es zeigt die Kolonie leider Zeichen des Verfalls. Zwar war eben die Revolution vorübergerauscht und hatte trotz der abgelegenen Lage der Kolonie sogar Truppenbewegungen und viel Schaden gebracht, und dieselbe von den Märkten Carácas und La Victoria monatelang abgesperrt, so dass von allen den mir geschilderten Herrlichkeiten, frischer Butter, Gemüsen, Schwarzbrot, nichts zu erhalten war. Allein ganz abgesehen davon waren die Kaffeepflanzungen schlecht gehalten, die Häuser keineswegs gut gepflegt und der Kirchhof so vernachlässigt, dass eine ganze Reihe von Grabkreuzen durch eingedrungene Esel umgerissen waren. Augenscheinlich verlieren die Ansiedler nach und nach den Zusammenhang mit dem Mutterlande und den Deutschen in Carácas mehr und mehr und fangen an, sich zunächst in äusseren Dingen zu vernachlässigen. Man kann der Kolonie sonach keine günstige Zukunft voraussagen. Das Klima ist in Colonia Tovar sehr frisch, die Mitteltemperatur etwa 16°, am 23. December 1892 früh 5 Uhr notirte ich 7°, am 22. December 12 Uhr Mittags 25°, Abends 5 Uhr 19°.

b. Das südliche Vorland.

Die kahlen Vorsprünge des Gebirges schieben sich nach Süden kulissenartig gegen den See von Valencia vor. Zwischen Valencia und Maracai sind es sieben Riegel, die bis dicht an den See oder in denselben hineintreten. Der erste ist der Morro von Valencia, dessen blaue Kalke das Thal von Valencia—Nagua Nagua im Südosten bastionartig abschliessen; ein zweiter aus weissgrauem Kalkglimmerschiefer erreicht 2 km östlich von Guacara die Strasse gegenüber dem Morro de Guacara, der seine Fortsetzung gebildet haben muss; ein dritter drängt sich 2 km vor San Joaquin an die Strasse heran und wird im See selbst durch eine Insel fortgesetzt. Unmittelbar östlich von San Joaquin erhebt sich ein vierter Vorsprung, in dessen südlicher Fortsetzung wiederum Inseln im See liegen, und halbwegs zwischen San Joaquin und Mariara findet sich noch ein fünfter Riegel südlich der Strasse; seine Fortsetzung bildet die Insel Chamberge. Ein sechster wird östlich Mariara ebenfalls südlich der Strasse passirt; seine Schichten fallen gegen das Gebirge nach Nordosten ein und man erhält hier den Eindruck, dass der Südabhang des letzteren aus einer Reihe gegen Nordwesten streichender Bergrippen besteht, die sich an dem Hauptkamm schaaren. Endlich springt in den See selbst der siebente Riegel vor, die Halbinsel Cabrera.

Die Halbinsel Cabrera ist auf dem Atlas von Codazzi und auf allen übrigen Karten bisher falsch dargestellt worden. Sie ist nämlich nicht nach Süden oder Südsüdwesten gerichtet, sondern nach WSW, streicht also in der Richtung ONO gegen das Gebirge. Ihr Gestein besteht aus Kalkglimmerschiefer, ihre Höhe beträgt 100 m über dem Spiegel des Sees von Valencia, der hier 411 m hoch ist. Südlich des Einschnittes, den der Weg über die Halbinsel bildet, erhebt sich ein altes verfallenes spanisches Fort, das die Strasse von Carácas oder Maracai nach Valencia sperrte und in den Befreiungskriegen eine wichtige strategische Rolle gespielt hat. Die Vegetation ist die der trockenen Gebiete des Innern, Monte, Kakteen, Agaven und Dornsträucher, nur unmittelbar am See erheben sich über dem Wasser hohe dichtbelaubte Bäume, unter deren überhängenden Zweigen frische Badeplätze locken.

Oestlich der Halbinsel Cabrera tritt kein Riegel mehr aus dem Gebirge hervor, sondern die Ebene breitet sich weiter gegen Norden aus. Der See liegt in einer Antiklinale, da die Schichten des Glimmerschiefers im Norden gegen die Küste, im Süden gegen die Llanos einfallen; wahrscheinlich sind eine Anzahl von Längsbrüchen und Verwerfungen auf dem Sattel dieser Antiklinale eingetreten, die

die in das Gebirge einschneidenden Thäler erzeugt haben: in ihnen treten mehrere heisse Quellen heraus, deren bekannteste die von Mariara und Onoto sind. Die heissen Quellen von Mariara liegen eine halbe Reitstunde von dem Wirthshause an der Landstrasse bei dem Caserio Agua Caliente, das nach ihnen seinen Namen hat, am Abhange des Gebirges in 520 m Höhe. Am Fusse der Vorberge bilden sich hier mehrere von prachtvoller Vegetation umrahmte Becken, die in Gneiss eingesenkt sind. Die Temperatur des von mir besuchten 2 m breiten und 2 ¼ m langen Tankes betrug am 6. December 1892 früh 8h 41° bei einer Lufttemperatur von 26°; doch sollen andere Tümpel auch Wassertemperaturen bis zu 59° enthalten. Die Wasser von Onoto liegen in 680 m Höhe nordöstlich von Maracai in einem Gebirgsthal, das der Weg Maracai—Choroní benutzt und haben eine Temperatur von 44°.

Aus den Thälern zwischen den einzelnen Bergrippen fliessen mehrere kleine Wasserläufe und der ansehnliche Fluss von Guacara zum See von Valencia ab. Von Nagua Nagua über Valencia verläuft zu diesem der Rio Cabriales, von San Diego über Los Guayos ein kleinerer Bach, dann der Fluss von Guacara, ein Wasserlauf vor San Joaquin und ferner die Bäche von Cura und Mariara, etwa sechs an der Zahl, deren Frische und Feuchtigkeit zwischen Cura und Mariara und bei dieser Ansiedlung selbst reiche Vegetation, üppige Haine und fruchtbare Pflanzungen hervorrufen, durch die man um so freudiger hindurch zieht, als die gesammte Strecke von Valencia bis Cura auf staubiger Landstrasse zurückgelegt wird, und nur an den Flussübergängen, besonders bei Guacara Schatten zu finden ist. Ganz ähnlich ist der Weg von Mariara nach Maracai; auch auf ihm spenden nur die Quebrada Saladillo westlich der Halbinsel Cabrera und der Rio Tapatapa, etwa 4 km vor Maracai, Wasser und Schatten, der namentlich am letzteren recht erfrischend ist, da ganz riesige, gewaltige Bäume das Flussufer am Uebergang über denselben umgeben. Endlich strömt etwa 3 km östlich von Maracai der von den heissen Quellen kommende Bach dem See zu, in dessen nordöstliche Ecke er sein Wasser ergiesst.

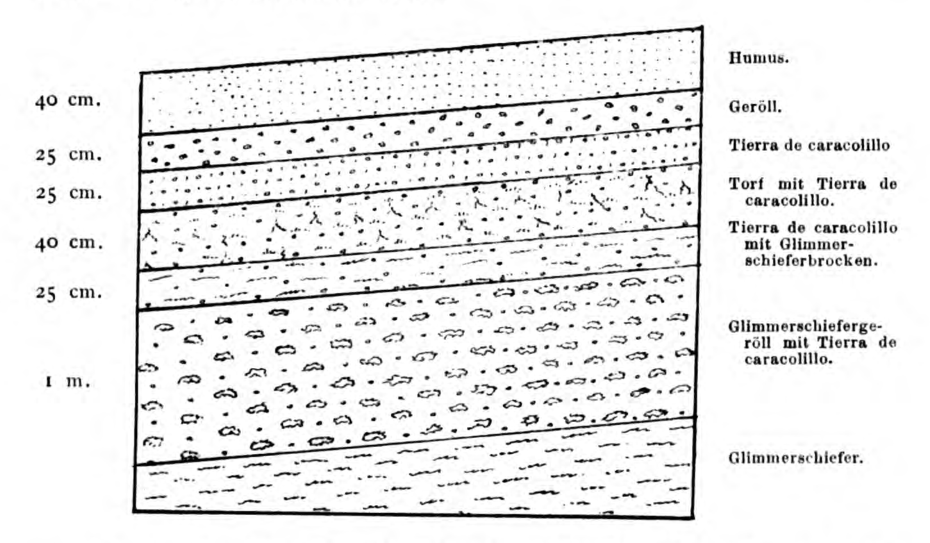
Der Boden der Ebene zwischen dem See von Valencia und der Nordkette ist ohne Zweifel verlassener Seeboden, doch darf derselbe nicht so weit ausgedehnt werden wie es auf meiner Karte der Cordillere von Mérida geschehen ist[1]), und es ist auch die Umgrenzungslinie desselben keine so regelmässige, wie dort dargestellt

---

[1]) Die Cordillere von Mérida, Wien 1888, Karte; u. Venezuela, Hamburg 1888; Karte.

wurde. Vielmehr engen die gegen den See vorspringenden Riegel den alten Seeboden ein, an anderen Stellen aber dringt er weit in die Thäler hinein, z. B. im Thale des Rio de Aguas tibias bei Mariara. Die weite Ebene, die sich vom See aus hier landeinwärts erstreckt, ist als eine frühere Bucht desselben anzusehen und noch jetzt verrathen kleine Lagunen in der Fortsetzung des einschneidenden Seebusens, über den die deutsche Eisenbahn einen Damm geworfen hat, die frühere Ausdehnung desselben. In die Thäler also dringt der alte Seeboden ein, an den vortretenden Riegeln wird er eingeengt. Bezeichnend für den Seeboden ist die sogenannte Tierra de caracolillo, Schneckchenerde, die in einem sehr günstigen Aufschluss bei El Encanto nahe der Halbinsel Cabrera bei km 3 + 300 im December 1892 sichtbar war. Der Boden bestand hier aus sieben auf einander folgenden Schichten. Oben lag 40 cm Humus, dann folgte eine 20—30 cm mächtige Geröllschicht, hierauf die Tierra de caracolillo, dann 40 cm Torf mit Tierra de caracolillo, das Ganze mit Wurzeln durchwachsen; als fünfte Schicht zeigte sich 25 cm Tierra de caracolillo mit zahlreichen Glimmerschieferbrocken, dazwischen und darunter 1 m Glimmerschiefergeröll mit Tierra de caracolillo, und endlich erreichte man als anstehendes Gestein den Glimmerschiefer.

Profil bei El Encanto nahe Cabrera beim Eisenbahnbau, Punkt 3 km 300 m, 19. December 1892:



Dieses sehr lehrreiche Profil zeigt, dass die Vermuthung, unter den jungen Ablagerungen des Sees den Glimmerschiefer anzutreffen

richtig war, es giebt aber auch die Möglichkeit, die Geschichte dieser nördlichen Uferlandschaften des Valencia-Sees zu verfolgen. Die Schicht Glimmerschiefergeröll mit Tierra de caracolillo entspricht dem Uebertreten des Sees über den Glimmerschieferboden, es ist eine Strandbildung, und vereinigt die damals aus dem Glimmerschiefer ausgewitterten Gerölle, die wohl mit Hilfe der an das Ufer schlagenden Wellen abgerundet wurden, mit den ersten Absätzen des Sees selbst, der sich zu jener Zeit entweder erst gebildet hatte, oder ein höheres Niveau erreichte. Die Tierra de caracolillo besteht nach Ernst und Slack[1]) aus einer thonigen Masse mit zahlreichen Einschalern, und enthält viel Phosphorsäure. Unter den Mollusken sind festgestellt: Ancylus Moricandi Orb., Hydrobia coronata Pfr., Hydrobia stagnalis L., Hydrobia Ernesti, E. v. M., Planorbis pronus, E. v. M.; ausserdem finden sich Reste von Spongien und Diatomaceen, z. B. Epithenium turgida, Epithenium gibba, Coconceis placentula, Cyclotella Kützingiana, Nitzschia scalaris, Nitzschia sigmoidea, Navicula sphoerophora, Gomphonema insignis, (?) Odontidium mesodon, Odontidium mutabile, Denticula inflata, Denticula sinuata, Orthosira punctata, Orthosira orichalcea, Mastogloia Smithii, Pinnularia viridis. Der Gehalt an Phosphorsäure giebt dem aus der Tierra de caracolillo bestehenden Boden besondere Fruchtbarkeit.

In der dritten Schicht sehen wir die Tierra de caracolillo bereits überwiegen und die Glimmerschiefergerölle nur noch brockenweise auftreten, der See breitete sich damals wahrscheinlich am weitesten gegen das Land aus. Besonders interessant ist Schicht 4, in welcher Torf mit Tierra de caracolillo auftritt. Sie beweist Schwankungen des Wasserspiegels, zeigt uns eine Landbildung, Vegetation, wahrscheinlich einen Uferwald, der mit der Zeit vertorft worden ist, und einem Rückgang des Wassers des Sees gefolgt sein wird. In Schicht 5 dehnt sich dagegen wieder ausschliesslich die Tierra de caracolillo aus und beweist ein erneutes Ansteigen des Sees, Schicht 6 bahnt den gegenwärtigen Zustand an, indem ein endgültiger Rückgang des Wassers eintritt, und eine Uferbildung auftritt; darüber bildet sich endlich die Humusschicht. Wir haben somit zwei Perioden des Anwachsens des Sees und zwei des Rückgangs desselben zu unterscheiden, vermögen uns jedoch keine Vorstellung von dem Zeitmass derselben zu machen, da es sich kaum feststellen lassen wird, wie langer Zeit es beispielsweise

[1]) Ernst, La Exposicion nacional de Venezuela, Carácas 1884. S. 129, nach E. von Martens. Die Binnenmollusken Venezuela's, Berlin 1873 und Ernst und Slack, The Monthly Microscopical Journal. VI 1871, pag. 69, 70.

zum Absatz einer 25 cm mächtigen Schicht von Tierra de caracolillo oder zur Bildung einer 40 cm mächtigen Torfschicht in einem tropischen Lande bedarf.

Der verlassene Seeboden der Lagune von Valencia hat in der That zur Anlage überaus fruchtbarer Pflanzungen Veranlassung gegeben; namentlich im Osten und Westen umgeben den See reiche Haciendas, aber auch im Norden zieren üppige Gefilde das Ufer. So ist denn auch das Nordufer, dessen ebener Boden sich zur Anlage von Strassen und Eisenbahnen besser eignete als das südliche, mit Ortschaften von grösserer Bedeutung bedeckt und in die Thäler hinein erstrecken sich Ansiedlungen kleinerer Art. Die Grösse und Bedeutung Valencia's ist schon gewürdigt worden; neben dieser Hauptstadt des Innern bestehen aber noch drei grössere Orte im Norden des Sees, nämlich Guacara mit 3430, San Joaquin mit 2000 und Maracai mit 3800 Einwohnern, während Los Guayos mit 527 zurücksteht, dagegen wohnen verstreut in Mariara selbst und im Thale des Rio Aguas tibias 1590, in der Umgebung von San Joaquin 1275, im Municipio Guacara, abgesehen von Guacara selbst, 6800 und im Municipio Los Guayos im Ganzen 5146 Menschen. Rechnet man noch das Municipio San Diego, dessen Hauptort zwar nur 695 Einwohner hat, mit 2244 Einwohnern, sowie Nagua Nagua und Barbula mit Umgebung, im Ganzen 1414 Bewohnern, endlich das Municipio Maracai (6155) hinzu, so kommt für den Südabhang des Karibischen Gebirges zwischen Valencia uud Maracai eine Einwohnerzahl von 57 859, mit der Bevölkerung der Umgebung von Valencia etwa 85 000 heraus. Diese Gebiete gehören also zu den am stärksten bevölkerten der Republik, und sind auch schon früh besiedelt worden. Guacara stammt aus dem Jahre 1624, Maracai von 1697, über die Gründung von San Joaquin ist mir keine Quelle zugänglich geworden.

In dem Strassenzuge zwischen Valencia und Carácas folgen östlich auf Maracai die sogenannten Valles de Aragua, die Thäler der Zuflüsse des in den Valencia-See fallenden Rio de Aragua, dieses selbst sowie des Rio Turmero. Sie müssen dem Südabhang der Nordkette noch zugerechnet werden, bestehen aus den Vorbergen derselben, sowie den östlich an die Lagune grenzenden Ebenen und gehören zu den fruchtbarsten Landschaften des Landes. Schon Humboldt preist mit begeisterten Worten ihre Schönheit, und auch jetzt weidet sich der Wanderer trotz der zunehmenden Bebauung an der Frische der Vegetation, der Ueppigkeit der Pflanzungen, den frischen Weiden und dem Fortschritt der Bewohner.

In drei Armen kommt der Rio Turmero als Rio Turmero, Paya und Guaire, in zweien der Rio Aragua als Rio Guaipao und Rio Tigre

von der Nordkette herab, und in der Breite des Nordufers der Lagune von Valencia wenden sich beide nach WSW zum See. Ihre Ufer sind weithin mit Kaffeepflanzungen bedeckt, sowohl in den Vorbergen der Nordkette, wie in der Ebene. Zwischen Maracai und Turmero durchzieht man zunächst die reichen Weiden, Potreros, der Besitzungen des Generals Crespo, dann folgen 4 km vor Turmero die Kaffeepflanzungen, die sich nun über diesen Ort ostwärts ausdehnen. Zwischen San Mateo und La Victoria (537 m) überwiegen Zuckerpflanzungen, die sich auch östlich von dieser Stadt bis über El Consejo (538 m) und Las Tejerias (501 m) nach Las Guayas fortsetzen, gegen Süden aber beherbergen die Ufer des Rio Aragua dichte schattige Pflanzungen von Kaffee und Cacao, die sich weithin südwärts bis über Santa Cruz und Cagua hin erstrecken. Ein grosser Theil dieser Ebenen war früher ohne Zweifel vom Wasser der Laguna de Valencia eingenommen; noch bei El Consejo fand Humboldt Helix und Valva, die beiden häufigsten Bewohner des Sees. 3 km westlich von La Victoria beginnen bei der schlossartigen Hacienda Belen kleine, häufig von Gebäuden gekrönte Hügel, wahrscheinlich frühere Inseln des Sees, der sich vermuthlich einst bis östlich von El Consejo ausdehnte. Ungeheure Fruchtbarkeit, Wohlstand und Reichthum zeichnete diese Thäler von jeher aus, doch hat das grossartige Leben der reichen Gutsbesitzer allmählich aufgehört, da die meisten Familien jetzt in Carácas ansässig sind, und nur noch selten ihre Haciendas selbst bewirthschaften und bewohnen. Immerhin sind die Güter noch im Betrieb und liefern einen bedeutenden Theil des Kaffees und Zuckers, Tabaks, Maises und der Gemüse des Staates Miranda (früher Guzman Blanco).

Auch das Alter der Ortschaften ist bedeutend. Die Stadt La Victoria stammt schon aus dem Jahre 1593, Turmero wurde 1603 gegründet, Cagua und San Mateo sind ebenfalls älter als Maracai und bestanden schon während des 17. Jahrhunderts. Am meisten haben sich Turmero und La Victoria entwickelt, da sie beide am Zusammenflusse der Quellflüsse der Rios Turmero bez. Aragua liegen. La Victoria hatte 1891: 6820 Einwohner, übertraf also damals schon San Felipe und wird ohne Zweifel noch bedeutend wachsen, da der Eisenbahnbau ihr neuen Aufschwung geben wird. Turmero kann mit 3758 Einwohnern mit Guacara und Maracai auf eine Stufe gestellt werden und auch Cagua gehört mit 3400 Bewohnern in diese Kategorie von Landstädten. Kleiner sind San Mateo mit 1657, Santa Cruz mit 1483 Bewohnern; El Consejo hat dieselbe Einwohnerzahl wie San Joaquin, nämlich 2000, und weiter im Osten entwickeln sich Las Tejerias mit 622 und Guayas mit 1308 Bewohnern zu geschlossenen Wohnplätzen. Neben diesen

Orten sitzt eine bedeutende Zahl von Menschen auf den Hacienden und vereinzelt in Häusergruppen in der Ebene wie auf den Vorhöhen des Gebirges. Man erhielt 1891 folgende Volkszahl:

Distrikt	Ricaurte	25 712	Distrikt	Mariño	13 235
Municipio	Victoria	14 109	Municipio	Turmero	5 554
»	Consejo	9 475	»	Cagua	4 227
»	San Mateo	2 128	»	Santa Cruz	3 454

Rechnet man diese 39 000 Bewohner den früher gezählten 85 000 hinzu, so ergiebt sich, dass zwischen Valencia und Guayas am Südabhange der Nordkette und in den Thälern von Aragua etwa 124 000 Menschen wohnen, mehr als der zwanzigste Theil der Einwohnerzahl der Republik.

Die im Februar 1894 eröffnete Eisenbahn von Carácas nach Valencia über Las Tejerias, Consejo, Victoria, Cagua, Maracai hat schon nach Herstellung der ersten Theilstrecken einen vortheilhaften Einfluss auf die Ortschaften ausgeübt: bessere Wirthshäuser kommen hie und da auf, das Leben beginnt sich zu verfeinern, der Gesichtskreis der Bewohner sich zu erweitern, der Unternehmungsgeist sich zu heben, manches Vorurtheil zu verschwinden. Vor allem hat Maracai gewonnen, das noch im Jahre 1885 eine unansehnliche Landstadt, jetzt ein recht hübscher Ort mit grosser Zukunft geworden ist, wenn auch Victoria stets der Mittelpunkt der Thäler von Aragua bleiben wird.

III. Der östliche Abschnitt der Nordkette.

a. Die Hauptkette.

An der Boca de Mamo beginnt eine Erniedrigung in dem Karibischen Gebirge, die sich an der Küste bis nach Maiquetia bei La Guaira verfolgen lässt, im Innern durch den Pass von Catia bezeichnet wird, und südwärts zum Thale von Carácas überführt. Diese Erniedrigung zeigt sich vor allem in der geringeren Gipfelhöhe, indem zwischen dem Picacho de Agua Negra (2017 m) nördlich von Macarao und dem Avila (2176 m) nördlich von Carácas kein Berg der Nordkette 2000 m mehr erreicht. Sodann aber bildet sich zwischen beiden ein wirklicher Pass im Gebirge aus, der nach der Ansiedlung Catia (424 Einwohner), westlich von Carácas, die auf dem höchsten Punkte desselben liegt, der Pass von Catia genannt wird. Er erreicht, dort wo ihn die Eisenbahn Carácas—La Guaira überschreitet, bei Catia, 952 m Höhe und erscheint, zum Beispiel von Petare aus gesehen, als eine klaffende Lücke, ein tiefer Einschnitt im Gebirge und ist dies

auch, da er um nahezu 1200 m unter dem Avila, um 500—600 m unter den östlichen Ausläufern des Pico de Agua Negra zurückbleibt. Auch an der Küste wird der Ausgang dieses Passes besonders bezeichnet durch die Vorlagerung eines früher für tertiär gehaltenen, durch Martin als quartär erkannten Vorsprungs junger Meeresbildungen, des Cabo Blanco, das durch eine Niederung von dem Gebirge getrennt ist. So ist der Pass von Catia geeignet, den mittleren Theil der Nordkette von dem östlichen zu scheiden; dieser letztere erstreckt sich also von dem Passe von Catia bis zum Cap Codera über eine Entfernung von nahezu 100 km.

Die Erniedrigung im Gebirge beginnt bereits westlich des eigentlichen Passübergangs in den Bergen nördlich von Antímano; vom Agua Negra-Gipfel ostwärts erstrecken sich langsam auslaufende Höhen gegen den Pass, auf denen die Haciendas La Haciendita in 1446, El Guamal in 1328 und Vicoy bei Tipe in 1222 m Höhe liegen, deren Erhebung über den Meeresspiegel A. Jahn gemessen hat. [1]) Nordwärts setzen sie sich zum Meere hin als ein etwa 1000 m hohes Bergland fort, das die Flüsse Mamo und Tacagua von einander scheidet. Ersteren haben wir bereits kennen gelernt; er entspringt südwestlich von Carayaca auf dem Kamme des Gebirges, wahrscheinlich am Apretadero auf der Fila del Tibron und verläuft zunächst ostnordöstlich, dann nördlich zur Mündung, wo ihn die Strasse Carayaca-La Guaira überschreitet. Östlich von ihm zieht der Rio Tacagua oder Catia in nordnordwestlicher Richtung zum Meere und bezeichnet den tiefsten Einschnitt im Gebirge. Er entspringt mit mehreren Quellarmen oberhalb von Sanchorquiz an den Gehängen des Avila, zieht eine Reihe von Wasseradern aus dem Westabfall desselben an sich und mündet in zwei Strängen bei Catia westlich des Cabo Blanco ins Meer. Ihm entlang führte die alte Fahrstrasse von Carácas nach La Guaira in tiefem Einschnitt über Guaracarumbo (282 Einw.) zwischen den Bergen hinab, während die Eisenbahn hoch über ihm am Gehänge des Avila erbaut ist. Die Stationen dieser Eisenbahn haben nach den Messungen der Ingenieure folgende Höhen: Carácas Bahnhof 912 m, Catia 952, Blandín 900, Ojo de Agua 825, Quebrada Paují 780, Peña de Mora 702, Boquerón 609 m. Bis hierher, der Mitte der 36½ km langen Eisenbahnstrecke, ist das Gefälle noch mässig, dann aber folgt der steile Abstieg der grossartigen Bahnlinie über Zigzag und Curucutí 300 m nach Maiquetía 15 m und La Guaira 8 m.

Das Gebirge besteht in dem Einschnitt von Catia grösstentheils aus weissem, feinkörnigem, körnig schuppigem Glimmerschiefer (355,

[1]) Anuario del comercio de Venezuela 1886, S. 298.

356, 358) mit lichtgrünem Glimmer, auch kommen saftgrüner und blauschwarzer, fleckiger Serpentinschiefer (353/4) und kleinkörniger, dichtschuppiger Muscovit-Hornblendeschiefer in der Mitte des Weges vor.

Die Küste wird am Cabo Blanco von altquartären Schichten gebildet, wenigstens nach Martin's[1]) Aufsammlungen daselbst, während sie von Humboldt[2]) und Karsten[3]) als tertiär, von letzterem auch als quartär bezeichnet werden. Sie bestehen aus Trümmergesteinen mit Bruchstücken der archäischen Formation, die durch einen feinkörnigen, zerreiblichen Sandstein von lichtgrauer Farbe verkittet sind sowie aus mächtigen, lockeren, darüber lagernden Sanden. In diesen Ablagerungen finden sich in der unteren Schicht an Fossilien Leda acuta, Conrad (?), Cytherea maculata, Marginella marginata, Marginella interrupta, Oliva jaspidea, Oliva nitidula, Oliva fusiformis, Oliva reticularis, Conus echinulatus, Murex spec.; in der oberen Balanus spec., Pectunculus spec., Cardita spec., Venus cancellata, Turritella variegata, Turritella imbricata, Triton antillarum, Columbella recurva, Purpura haematostoma, Terebra rudis, Terebra Cosentini, Conus columba, Conus pygmaeus und von denen der unteren Schicht die als Nrn. 2, 3, 4, 6, 7, 9 angeführten. Alle diese, mit Ausnahme der vom La Plata bekannten Columbella recurva Sow. leben noch im Karibischen Meere. Martin, dem ich diese Liste entnehme, hält die Ablagerung demnach für quartär.[4]) Ich selbst entnahm einige graugelbe Kalke von grosser Aehnlichkeit mit denen von Paraguaná's Nordspitze, und von feinkörniger, sandiger Beschaffenheit einem Punkte an der Küste in der Mitte des Weges zwischen Rio Mamo und Maiquetía, also an einer Stelle, die wahrscheinlich etwas westlicher liegt als der Ort der Aufsammlungen Martin's, nämlich westlich vom Cap Blanco; hier steht über weissem mürben Sandstein grauer bis gelber Kalk an, der leicht gegen das Innere geneigt ist. Das Ganze lagert sich wahrscheinlich an die archäische Formation an, deren Glimmerschiefer an der Küste meist in roten Laterit verwandelt ist; nach Humboldt soll die archäische Formation am westlichen Ausläufer des um das Cabo Blanco gebildeten, leicht nach dem Meere geneigten Tafellandes hervortreten. Den Südhang dieses von dem Gebirge durch eine Niederung getrennten Höhenzuges habe ich nicht besucht, da die Strasse am Meeresufer entlang führt.

---

[1]) K. Martin, Geologische Studien über Niederländisch Westindien; Leiden 1888. S. 227.

[2]) v. Humboldt, Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Kontinents. Stuttgart 1826. V. 596.

[3]) Karsten, in Zeitschrift der deutschen Geol. Gesellsch. II 1850 und Géologie. S. 8.

[4]) A. a. O. S. 228.

Drei Vorsprünge erstrecken sich gegen das Meer, zwischen sich kleine Buchten bildend, von denen jedoch nur die zweite nahe ihrem Ufer ein Gehöft besitzt. Den Westen der ganzen Ablagerung bilden Gerölle, sowohl östlich der Mündung des Rio Catia, wo sie das gesammte Hügelland bilden, wie auch zu beiden Seiten der Mündung des Rio Mamo, an dessen östlichem Ufer der Hügel in etwa 100 m Höhe völlig flach ist, so dass man versucht sein könnte, auf ihm das alte Meeresufer zu vermuthen, zumal da sich in derselben Höhe westlich des Flusses zahlreiche Rollsteine befinden, die wahrscheinlich einen früheren höheren Lauf des Rio Mamo bezeichnen. Niedrige Küstenebene umgiebt die Mündungen des Rio Catia, zwischen denen Catia, eine ärmliche Ansiedlung von 149 Einwohnern, liegt.

Bei Maiquetía treten die Berge des Karibischen Gebirges wieder dicht an das Meer und es beginnt nun der Steilabsturz des östlichen Theils der Nordkette zur Karibischen See, eines der grossartigsten Küstenbilder und jedenfalls der schönste Theil der Küste des nördlichen Südamerika. Unmittelbar östlich von Carácas, südöstlich von La Guaira, erreicht das Karibische Gebirge Höhen bis zu 2800 m und schiebt seine Ausläufer dicht an das Ufer vor. Die Küste erhält daher hier den Charakter einer grossartigen Steilküste mit Vorsprüngen und Einbuchtungen und lässt wenig Raum für flachen Strand und für Ansiedlungen übrig. Solche mangeln vornehmlich in der Mitte dieses Küstenstrichs, sind dagegen nach dem West- und Ostende zu häufiger. Namentlich im Westen gab der Haupthafen der Republik, La Guaira, mit 1891: 7068 Einwohnern, Veranlassung zur Bildung von kleineren Ansiedlungen, unter denen namentlich das Dorf Maiquetía es bereits zu 5861 Bewohnern gebracht hat. Maiquetía und La Guaira sind beide an die vorspringenden Felsen geklebt und erstrecken sich um das Süd- und Ostufer der kleinen Bucht zwischen Cabo Blanco und der vortretenden Küste östlich der Stadt. Sie sind durch eine fortlaufende Reihe von Häusern verbunden, die am Fusse des Gebirges nur eine Strasse bilden können und haben sehr regen Verkehr unter einander, da nicht nur die Eisenbahn Carácas-La Guaira, sondern auch die Dampfstrassenbahn Maiquetía-La Guaira-Macuto zwischen beiden Wohnplätzen verkehrt. So können beide zusammen als eine geschlossene Siedelung aufgefasst werden, die demnach auf 12 929 Einwohner zu veranschlagen ist. Maiquetía liegt ein wenig entfernter vom Meere als La Guaira, nahe der Mündung des Flusses Maiquetía, der den Ort in der Länge durchfliesst und aus einer steilen Schlucht herauskommend, ungeheure Massen von Geröll mit sich führt. Maiquetía ist aber frischer als La Guaira und wird daher von manchem als Wohnort vor-

gezogen. Noch frischer und als schattiger Strandplatz bekannt ist Macuto, ein noch zum Distrito federal der Hauptstadt Carácas gerechnetes Dorf von 807 Einwohnern östlich La Guaira, der östliche Endpunkt der Eisenbahn von Maiquetía. Hier erlaubt das Gebirge die Ausbildung eines schmalen Strandes, auf dem sich eine üppige Vegetation, Gärten und Kokospalmenreihen ausbreiten, Villen und Wohnhäuser entstanden sind und der Anfang eines Seebades für die besseren Klassen der Hauptstadt, die zur heissen Zeit hier Kühlung suchen, gemacht worden ist. Die übrigen Küstenplätze sind klein und unbedeutend, Caraballeda hat 318, Naiguatá, des dem höchsten Berge des karibischen Systems, dem über dem Dorfe sich erhebenden Pico de Naiguatá den Namen gegeben hat, 580 Einwohner. Weiter östlich behält die Küste denselben Charakter einer Steilküste mit Vorsprüngen und Einbuchtungen, in die kleine Flüsse münden, entbehrt aber ganz der Ortschaften. Erst zwischen der Punta del Fraile und der Punta Maspa in der Ensenada de Caruao treten, bei gleichzeitiger Abnahme der Gipfelhöhe des Karibischen Gebirges bis auf 1700 m wieder einige Ortschaften auf, die das Municipio Caruao mit allerdings nur 1160 Einwohnern bilden, an dem das Dorf La Sabana mit 342 und die Caserios Caruao mit 111 und Chuspa mit 358 Einwohnern Theil nehmen. Obwohl sich aber einige längere Flussthäler, wie das des Caruao, Chuspa und Aricagua ausbilden, ist doch die Besiedelung sehr gering und der für Pflanzungen ohne Zweifel vorzügliche Boden bleibt unausgenutzt.

Der Verkehr der Küstenorte ist daher auch sehr gering, Wege über das Gebirge nach Süden fehlen fast ganz, nur zwischen La Sabana und Guarenas giebt es einen Pfad über die Berge östlich des Gipfels Cares. Am bequemsten ist der Uebergang von Chuspa nach Südosten über den Rücken des Cabo Codera nach dem Hafen Carenero an der Küste von Barlovento, wohin ein Reiter von Chuspa aus in einem halben Tage gelangen kann.

Im Ganzen wird die Nordküste zwischen Catia und Cap Codera von nur etwa 16—17 000 Menschen bewohnt, wovon jedoch 14 000 auf die Umgebung von La Guaira, nur 2—3000 auf die gesammte übrige Küste entfallen.

In der grossen Hauptkette, die von dem Avila bis zum Cap Codera streicht, hat man es mit dem Kern des Karibischen Gebirges und mit seinen höchsten Gipfeln zu thun; zugleich aber beginnt gerade hier die langsame Erniedrigung des Gebirges gegen Osten hin und mit dem Abbruch am Cap Codera tritt der Zerfall desselben ein.

Man kann in dem Gebirgszuge zwei Theile unterscheiden. Der eine, westliche, verläuft fast genau westöstlich und bezeichnet die

Stelle, an der die Nordkette des Karibischen Gebirges am weitesten nach Norden vortritt, ausserdem trägt er die höchsten Gipfel des gesammten Systems. Nördlich von Guarenas beginnt aber die streng west-östliche Streichrichtung sich zu verändern und die Höhe sich zu vermindern, das Gebirge zieht nun in einem gegen Norden offenen Bogen nach dem Cap Codera, das wieder nahezu auf derselben Breite liegt wie die westlichen Hochgipfel. Der der Hauptstadt Carácas benachbarte Westen des Zuges ist ziemlich gut bekannt, der Osten fast ganz unbekannt und bisher von keinem wissenschaftlichen Reisenden überschritten worden, obwohl die Nähe des Hafens von Carenero einen Uebergang erleichtert.

Im Westen besteht das Gebirge zwischen Carácas und La Guaira aus Gneiss und Glimmerschiefer; vom Meere aus erreicht man sogleich die rothen Lateritfelsen, deren Material aus dem verwitterten Glimmerschiefer entstanden ist, und steigt über diesen und gelegentlich auftretenden Gneiss zur Passhöhe empor; auf der Südseite liegen auf dem bekannten Wege von Carácas nach Galipan über Anauco etwas unterhalb des Passüberganges in 1600 m Höhe körnig schuppige Glimmerschiefer mit lichtgrünem Glimmer, dann folgen in 1400 m Höhe knotig flaserige Glimmerschiefer, in 1250 m Höhe schmutzig grauer Felsittuff, unmittelbar darunter rothgefärbte Muscovitschiefer und in 1050 m dunkelgrüne Glimmerschiefer und Grünglimmergneisse. Granit habe ich nicht gefunden, auch scheint derselbe in diesem gesammten Theile der Nordkette kaum vorzukommen. Der Bau des Gebirges ist ziemlich verwickelt, in 1600 m auf der Südseite streichen die Schichten NNW und fallen 70° nach ONO, in 1450 m Höhe aber ist die Streich- und Fallrichtung nahezu entgegengesetzt, die Schichten fallen hier gegen das Innere des Landes nach SSO ein, gleich darauf nach NW, in 1250 m nach NW und SO, und in 1050 m nach SO, endlich aber in 980 m wieder SW; im Ganzen also meist gegen Süden, so dass eine grosse Falte angenommen werden darf, deren Emporwölbung die Aufrichtung des Gebirges entspricht. A. von Humboldt bemerkt, die gesammte Nordkette vom Meridian von Choroní bis zum Cap Codera bestünde aus Gneiss, »allein mitten auf diesem Gneissgebirge kommen enclavirte Glimmerschiefer zum Vorschein, die öfters talkartig sind«,[1]) ebendort soll auch nach von Humboldt zwischen 68½—70½° W. L. von Paris = 66° 10′ — 68° 10′ W. L. von Greenwich der Gneiss zuweilen in Glimmerschiefer übergehen, und der Anschein eines Uebergangs zum Granit sich nur auf dem Gipfel der Silla de Carácas zeigen.

[1]) Reise in die Aequinoctialgegenden des Neuen Kontinents, V. 568.

Diese habe ich nicht besucht; nach Jahn soll sie aus Gneiss bestehen [1]) und nahe ihrer Spitze allerdings granitoidisches Gestein sowie Hornblende-Gneiss und ganz oben Granit enthalten. [2]) Im Allgemeinen aber sind diese grösseren Vorkommnisse von Gneiss doch wohl nur Ausnahmen; ich wenigstens fand auf der ganzen Strecke zwischen der Colonia Tovar und dem Avila keinen Gneiss und sehe, dass auch Wall auf seiner kleinen Skizze der Nordkette den Gneiss nur untergeordnet im Glimmerschiefer auftreten lässt. [2]) Man muss in der That die Nordkette in ihrer ganzen Ausdehnung vom Yaracui bis zum Cap Codera als ein Glimmerschiefer-Gebirge auffassen, in dem nur an einzelnen Stellen grössere Einlagerungen von Gneiss sich zeigen, wie bei Colonia Tovar und an der Silla de Carácas, und einzelne Granitstöcke die hohen Gipfel bilden, z. B. den Hilaria, den Picacho de la Colonia Tovar, die Silla und auch wohl den Naiguatá, auch zuweilen in niedrigeren Niveaus, wie bei Las Trincheras und im Yaracui auftreten. Ueber die Zusammensetzung der Berge östlich des Naiguatá wissen wir so gut wie nichts, die Vorberge bestehen bei Guarenas und Guatire aus glimmerigen und quarzigen Schiefern, zu denen sich allerdings bei Guatire bereits quarzitischer Carora-Sandstein gesellt; doch dürfte auch Cap Codera noch aus archaëischem Gestein bestehen, wenigstens giebt Humboldt an, dass in der Bai von Higuerote, wahrscheinlich dem jetzigen Puerto Carenero, Gneiss ansteht, der in N 60° O streicht und recht steil in 80° gegen NW fällt, also wie nördlich Carácas. [3])

Die hohen Gipfel des westlichen Theils dieses Abschnittes der Nordkette beginnen nördlich von Carácas mit dem 2176 m hohen Pico del Avila oder Salto de Piedra, an dessen Gehängen zwei Wege über das Gebirge von Carácas nach La Guaira führen. Beide sind Saumpfade. Der eine, der alte Maulthierpfad, camino de recuas, verlässt Carácas bei der Puerta de Carácas im Kirchspiel La Pastora in 1043 m, erreicht kurz oberhalb der Häuser von Sanchorquiz (1532 m) die Passhöhe mit 1601 m bei El Castillito und fällt dann über die Cumbre 1434 m und La Venta 1210 m steil ab zur Ansiedlung Torquemada 418 m über La Guaira. Der andere führt über Anauco ohne Häuser zu berühren auf die Boca del Tigre (nach Jahn 1900 m), überschreitet nach meinen Messungen die Passhöhe in 1800 m und erreicht über die Hacienda El Galipan 1500 m (nach Jahn 1556 m) und das Dorf San José in noch schärferem Abfall La Guaira. In diesem Gebiete

[1]) Anuario del Comercio de Venezuela 1886, S. 305. Ebenda S. 310, 313.

[2]) Quarterly Journal of the Geological Society of London 1860, XVI, Taf. 21.

[3]) Humboldt, a. a. O. II, 322.

sind neben dem Avila der Picacho de Galipan oder Palmar mit 2000, und der Hauptkamm de los Jarillos westlich der Boca de Tigre mit 1945 m die höchsten Erhebungen[1]).

Das Gebirge ist hier auf der Südseite ganz kahl, arg verwittert und nur mit spärlichem Grase bestanden; die Waldgrenze liegt auf dem Galipan-Wege in 1580 m Höhe, etwa 200 m unter dem Passübergang. Von da aus dehnt sich frischer Hochwald über die Höhe und verhindert die Aussicht auf die Umgebung, das Thal von Carácas und das Meer. Letzteres sieht man jedoch etwas abwärts am Nordabhang, sobald man sich der Hacienda Galipan nähert. Diese liegt in 1500 m Höhe am Gehänge des hier schroff zum Meere abfallenden Gebirges in einer überaus reizvollen Lage und sollte von jedem Fremden aufgesucht werden. Der Besitzer, Don Miguel Bueno, hat nicht nur erheblichen Kaffeebau, sondern auch einen wundervollen Garten mit zahlreichen Pflanzen der gemässigten Zone ins Leben gerufen. Hier blühen im frischen Klima der tierra templada auf wohl gepflegten Beeten europäische Blumen in Fülle, Rosen, Heliotrop, Geranien, Fuchsien; Erdbeeren sind in grossen Mengen vorhanden und unter Pfirsichhainen gedeihen alle Arten Gemüse, einheimische und fremde. Da sieht man, was mit Eifer, sorgfältiger Pflege und Verständniss für Gartenbau, Obstzucht und Blumenkunde in der tierra templada eines tropischen Landes zu erzielen ist, und was aus der Colonie Tovar bei reichlicher fliessenden Mitteln und energischer Leitung hätte gemacht werden können. In der That diese Hacienda Galipan ist einzig in ihrer Art. Im Uebrigen ist der Nordabhang mit ziemlich bedeutenden Wäldern bestanden, in denen die Axt noch nicht weit vorgedrungen ist. Die unteren Theile freilich mit ihrem Lateritboden sind kahl, die oberen aber dicht bewaldet, und ihres frischen Klimas wegen zukunftsreich, doch wird die Besiedelung wohl kaum rasch zunehmen; zur Zeit enthält der Distrikt von Macuto erst 2168 Einwohner, von denen 807 auf Macuto selbst, 433 auf El Cojo, 190 auf San José fallen, der Rest von 700 vertheilt sich auf die Haciendas im Gebirge und einige Ansiedlungen an der Küste.

Je weiter nun die Uebersicht über das Gebirge nach Osten zu fortgesetzt wird, desto unwirthlicher, höher, unbesiedelter wird es. Nördlich von Chacao steigt man zur Silla de Carácas empor, die aus zwei Gipfeln besteht, dem östlichen Hauptgipfel Aguilón mit 2665 m und dem westlichen mit 2502 m Höhe, zwischen denen ein Sattel La Silla, der dem Berge den Namen gegeben hat, in 2340 m

---

[1]) Jahn, a. a. O. S. 298.

Höhe liegt. Die Besteigung geschieht von den Hütten von Cachimbo in 1675 m Höhe aus, dem letzten dauernd bewohnten Punkte der Südseite, doch finden sich noch in 1923 m an den Cabeceras de Camburí auf dem Punkte Palmar de Azúcar Ranchos. Man hat also von diesem Standquartier aus 742, von Cachimbo an rund 1000 m zu steigen, erreicht bereits in 2200 m Höhe die der Silla eigenthümliche Espeletia neriifolia Wedd; die freilich am Nordabhange des kühleren Klimas halber bis 1900 m Höhe herabreicht und vermag bis zum Gipfel in etwa 3 Stunden, ohne Aufenthalt gerechnet, zu gelangen. Der Gipfel besteht aus einer Grasfläche von Podosaemum alpestre, und wird umgeben von zahlreichen Espeletien mit dicken Stämmen. Die Aussicht reicht bis zu den Inseln des Karibischen Meeres, Aves, Roques, Orchila, und anderseits zu dem Llano des Guárico.

Noch 120 m höher als die Silla ist der von Spence 1881 zuerst erstiegene Pico de Naiguatá, mit 2782 m der höchste Gipfel des Karibischen Gebirges. Ueber dem 2613 m hohen Kamme erheben sich nach Jahn zwei Gipfel, der Pelón oder La Aguja mit 2782 und ein anderer mit 2753 m, so dass eine Art langgezogener Rücken entsteht, der die Besteigung erleichtert, wozu namentlich auch ein in 2137 m Höhe befindliches Haus des Benito Flores und die Kaffeehacienda Las Mercedes auf der Loma del Líbano in 1578 m Höhe beitragen, die man von Caucaguita aus, zwischen Petare und Guarenas, erreicht. Die Aussicht ist noch umfassender als die von der Silla.

Während also die südlichen Gehänge noch bis über 2000 m Höhe Leben tragen, ist der schroffe Nordabhang öde. In den beiden am Nordfusse der Berge Silla und Naiguatá gelegenen Municipios Caraballeda und Naiguatá wohnen nur 1044 und 1340, zusammen 2384 Menschen, und zwar 898 in den Dörfern gleichen Namens, der Rest an der Küste und an den unteren Gehängen des Gebirges, z. B. 236 in der grossen Hacienda Juan Diaz am Fusse der Silla. Der obere Theil des Gebirges ist hier mit dichtem Walde bestanden und unbewohnt. Dieser Charakter setzt sich fort in den östlicheren Theilen des Gebirgszuges; im Norden liegt schweigender Wald, im Süden erstrecken sich halbwegs besiedelte Vorberge bis Guarenas und Guatire mit einzelnen Kaffeepflanzungen an den Höhen und vielen Zucker- und Kaffeehaciendas an dem Fusse. Der Kamm des Gebirges mag zunächst noch 2000 m Höhe behalten, und über ihm sollen nach Codazzi noch die Gipfel Cáres und Caculo mit 2466 und 2265 m Höhe aufsteigen, ersterer nördlich von Guarenas, letzterer südlich von Carguao; dann aber sinkt die Höhe und schliesslich tritt das Cap Codera als eine sanft gebuckelte Schwelle in das Meer hinaus. Nach Norden fällt das Gebirge überall

steil zum Meere ab. Die Berge sind (nach **Humboldt**[1]) »überall in einer Höhe von 3—4000 Fuss senkrecht abgeschnitten. Sie werfen breite und dichte Schatten über das feuchte, sich bis ins Meer ausdehnende und mit frisch glänzendem Grün bedeckte Erdreich. Mit Zuckerrohr und Mais bepflanzte Felder dehnen sich in enge Thäler aus, welche Felsrissen oder Bergspalten ähnlich sind.«

Am Südfusse der Nordkette dehnt sich von Antímano im Westen bis über Guatire im Osten eine Thalweitung aus, die nur zwischen Petare und Guarenas enger wird, aber im Westen dem Rio Guaire, im Osten dem Flusse von Guarenas und Guatire Raum gewährt. Sie senkt sich langsam von Westen nach Osten, hat bei Antímano 925 m, bei Guatire nur noch 320 m Höhe, und folgt somit dem sich erniedrigenden Gebirgszuge nach Osten hin auch in der Abnahme ihrer Höhe. Ihr bekanntester Abschnitt ist das einerseits bis Antímano, anderseits bis Petare sich ausdehnende Thal von Carácas; es ist im Westen 1, in der Mitte 2½ km breit, und wird von dem von der Nordkette herabgeführten Schutt und Gerölle gebildet, das einen fast ebenen Thalboden geschaffen hat, an dessen Südseite der Rio Guaire fliesst. Demgemäss findet ein Abströmen der Gewässer von der Nordkette quer über das Thal nach Süden statt, wo sie sämmtlich vom Rio Guaire aufgenommen werden.

Dieses reiche Thal ist jetzt fast vollständig mit Pflanzungen, namentlich mit Zucker- und Maisfeldern sowie mit Ortschaften bedeckt. In ihm hat sich die Hauptstadt des Landes, Carácas, in 900—950 m Höhe entwickelt, und durch ihr Aufblühen Veranlassung zu der Entstehung anderer Orte gegeben. Von drei Bächen durchflossen lehnt sie sich im Norden an die Vorberge der Nordkette, im Westen an den Cerro del Calvario, im Süden an den Rio Guaire an und bietet nur im Nordwesten nach dem Passe von Catia und im Osten einen breiten Ausgang. Ihre Einwohnerzahl ist 1891 zu 72 429 festgestellt worden, doch ernährt das Thal von Carácas eine viel grössere Zahl von Menschen. Politisch zerfällt es in den Distrito federal, den Bundesdistrikt, zu dem ausser Carácas die westlich davon gelegenen Orte La Vega, El Recreo, Antímano und Macarao, das südlich gelegene El Valle und merkwürdigerweise auch Macuto an der Küste des Karibischen Meeres gehören, und in das Municipio Pacheco des Staates Miranda mit dem Hauptort Petare sowie das Municipio Chacao; von diesen können jedoch El Valle, Macarao und Macuto nicht mit zum Thale von Carácas gerechnet werden, und

[1]) A. a. O. II, 325.

das Municipio Petare erstreckt sich auch über eine Reihe von Orten ausserhalb desselben. Es ergiebt sich daher folgende Einwohnerzahl:

Stadt:	Carácas	72 429	
Municipio:	Antímano . . .	3 057	westlich Carácas 6853
»	La Vega . .	1 467	
»	Recreo	2 329	
Municipio:	Chacao	2 051	östlich Carácas 6051
»	Pacheco ca. .	4 000	

Um Carácas wohnen also gegen 13 000 Menschen, mit Carácas zusammen besitzt das Thal demnach über 85 000 Bewohner.

Neben Carácas ist Petare der bedeutendste Ort des Thales, am östlichen Ende desselben 11½ km von der Hauptstadt in 840 m Höhe gelegen; im Jahre 1704 wurde der Ort gegründet, ist also keineswegs sehr alt, und stand auch zuerst nicht an der jetzigen Stelle, sondern an der Quebrada La Vieja bei der heutigen Hacienda La Vega. Gegenwärtig hat es 2148 Einwohner, führt die Benennung Poblacion, ist also noch nicht Ciudad, aber wichtig, weil die zahlreichen Kaffee-Haciendas der Umgebung, besonders von Los Mariches und den östlichen Altos, ihre Produkte auf den Markt nach Petare zu senden pflegen, so dass die Einläufe an Kaffee in Petare oft für die Preise des Kaffees überhaupt von Einfluss werden. Kleiner ist Antímano im Westen von Carácas mit 1171 Einwohnern, ein beliebter Ausflugsort und zur Zeit Guzman Blanco's, der dort ein Haus besass, in der Mode. La Vega mit 516 Einwohnern ist ein Ackerbaudorf, das hauptsächlich von den benachbarten Haciendas abhängt, Chacao im Osten mit 707 Bewohnern ebenfalls ein Landbau treibender Ort, El Recreo mit 967 eine Art Vorstadt von Carácas, Dos Caminos mit 300 Einwohnern bekannt als Knotenpunkt für die Wege nach Petare und dem Tuy einerseits, Guarenas und Guatire anderseits. Ungefähr ebenso gross ist Sabana Grande, und zwischen diesem und Carácas wohnen in Haciendas noch mehrere Hundert Menschen, wie denn überhaupt von Dos Caminos bis Carácas fortgesetzt grössere Kaffeepflanzungen passirt werden. Auch Los Ravelos westlich von Chacao hat 244 Einwohner.

Nordöstlich von Petare schiebt sich ein Höhenzug vor die Nordkette, doch erreicht derselbe nur 100 m Höhe über Dos Caminos, so dass die Wasserscheide zwischen dem Guairethal und dem des Rio Guarenas keineswegs sehr ausgeprägt ist. Auch nimmt die Höhe des Vorlandes der Nordkette fortgesetzt weiter ab und da im Süden das Bergland von Los Mariches ziemlich bedeutende Höhe erreicht, so bleibt der Eindruck einer Senke zwischen diesem und der Nordkette bestehen. Gneiss

und rothe Schiefer bilden den Höhenrücken der Wasserscheide bei La Cortada 990 m, Kaffee- und Zuckerpflanzungen liegen häufig am Fusse der Nordkette, gegen Süden erblickt man Petare, und einzelne Haciendas treten auch an den Weg heran, der allmählich zum Flussbette des Rio Guarenas, des Quellflusses des Caucagua, überführt. Graue graphitische Schiefer, die in ausserordentlich steile von SW nach NO streichende Falten gepresst sind, stehen hier an und werden nur selten von einzelnen Kalksteinvorkommnissen abgelöst. Auf grasiges Land an der Wasserscheide und Haciendas mit schönem Schatten, wie San Fernando, folgt weiter abwärts lichter Trockenwald an der südlichen Berglehne, mit schmalen Blättern und weissen Stämmen, wie im Tuythal bei Santa Lucia. So geht es in einem häufig engen Flussthale über die Ansiedlung Caucaguita 677, Jahn 605 m (160 Einwohner) in ein zweites breiteres Thal, das von Guarenas und Guatire.

Dieses Thal kann zwar nicht mit dem von Carácas wetteifern, liegt jedoch ganz ähnlich wie jenes. Die Breite ist ungefähr dieselbe, die Länge etwas geringer, die Seehöhe bedeutend geringer, da Guarenas nur etwa 400, nach Jahn 360, Guatire nur 350, nach Jahn 305 m über dem Meere liegt. Da aber die Gebirge um Guarenas und Guatire in ihren höchsten Spitzen 600 m niedriger sind, als die von Carácas, so ist der Höhenunterschied zwischen Gebirge und Thal hier genau derselbe wie im Westen. Auch der Anblick des Thales hat manches Gemeinsame mit dem von Carácas: reiche Zucker- und Kaffeepflanzungen, Maispflanzungen und Weidegründe dehnen sich in dem Thal von Guarenas und Guatire aus, und zahlreiche Haciendas drängen sich zu beiden Seiten des Weges, bald diesem nahe, bald den Gehängen der Berge angefügt. Die Besiedelung ist sehr dicht, da etwa 14—15 000 Menschen in dem Thale wohnen, von denen auf das Municipio Plaza (Guarenas) 6817, auf das Municipio Zamora (Guatire) 7720 entfallen. Der auf einem Höhenzuge über dem Flusse erbaute Ort Guarenas selbst hat 3163, das in flacherer Umgebung gelegene Guatire 2875 Einwohner; jedes von beiden ist also bedeutend grösser als Petare, Guarenas etwa so gross wie Petare und Antímano zusammen, und der grösste Ort östlich von Carácas, bedeutender als Rio Chico. Auch die Haciendas sind stark bewohnt, El Ingenio von fast 200 Menschen, ihr Betrieb bedeutend, ihre Produkte, besonders Zucker und Kaffee, so zahlreich und werthvoll, dass bereits der Plan einer Eisenbahn Carácas-Guatire aufgetaucht und von dem Ingenieur der Grossen Venezuela-Eisenbahn, Herrn L. A. Müller, ausgearbeitet worden ist. Vorderhand besteht jedoch keine Aussicht zur Verwirklichung dieses

Vorschlags und das Thal von Guarenas und Guatire entbehrt daher noch der grossen Verkehrswege, die das Thal von Carácas auszeichnen.

Ostlich von Guatire endet das Thal, da bedeutende Vorberge sich vor die Nordkette legen; wir treten damit ein in

b. Das centralvenezolanische Mittelgebirge.

Vor der Nordkette des Karibischen Gebirges entwickelt sich östlich von La Victoria und südlich von Carácas und Guatire ein Bergland, das eine besondere Stellung für sich beansprucht. Es entsteht dadurch, dass die Nordkette von dem Meridian von La Victoria an ostnordöstlich, die Südkette aber ostsüdöstlich verläuft. Während die Entfernung der Kämme dieser beiden Hauptketten bei La Victoria nur 30 km beträgt, sind sie im Meridian von Carácas schon 60 km von einander entfernt und halten sich in diesem Abstand bis gegen den Meridian von Altagracia, wo derselbe sogar 70 km beträgt. Veranschaulicht wird dieses Auseinandertreten der beiden Ketten am besten durch die Richtung der Nordküste zwischen Puerto Oricaro und der Ensenada de Todasana einerseits, die des Tuythals anderseits, das der Tiefenlinie zwischen der Serrania costanera und der Serrania del Interior folgt.

Auf diese Weise lagert sich zwischen die beiden Hauptketten ein Bergland von Mittelgebirgshöhe, dessen südliche Grenze der Tuy, dessen nördliche die Thäler von Carácas und Guarenas bilden. Im Osten erstreckt sich dieses Bergland bis zur Küste von Barlovento, im Westen besitzt es keine scharfe Grenze, da es sich allmählich aus den an Breite zunehmenden Vorbergen der Nordkette entwickelt; man könnte allenfalls den Oberlauf des Rio Tuy von der Quelle bis Guayas als westliche Grenzlinie betrachten. Durchzogen wird es im Westen von dem in einem grossen Bogen strömenden Rio Guaire, im Osten vom Rio Caucagua, und da alle wichtigeren Strassen den Norden mit dem Tuy-Thale verknüpfen und meist zum Tuy und Guaire verlaufen, so nenne ich es nach diesen beiden wichtigsten Flüssen des Centrum's Venezuelas das Tuy Guaire-Gebirge oder das centralvenezolanische Mittelgebirge.

Obwohl dieses Gebirge der Hauptstadt Carácas unmittelbar benachbart liegt, und leicht erreicht werden kann, so sind doch die über dasselbe vorliegenden Nachrichten recht spärlich und es ist nur ein bestimmter Theil dieses Berglandes oft besucht worden, nämlich derjenige, durch den die grosse Strasse von Carácas über Los Teques nach

La Victoria führt. Von Humboldt [1]) durchzog das Land im Februar 1800 auf der damaligen alten Strasse, die von Carácas oberhalb von Las Adjuntas die Höhe gewinnt und in San Pedro mündet; er nannte das aus Gneiss und granathaltigem Glimmerschiefer bestehende Gebirge Higuerote und versteht unter Cocuizas denjenigen Theil, der südwestlich des Thals von San Pedro liegt und jetzt von der grossen deutschen Eisenbahn durchzogen wird. Was wir heute als Bergland von Los Teques zusammenfassen, kennt er unter den Namen Gebirgsknoten von Higuerote und Las Cocuizas. Karsten [2]) hat auf seiner »Geognostischen Karte des nordöstlichen Venezuela« das gesammte Tuy-Guaire-Gebirge als aus metamorphischen Gesteinen zusammengesetzt bezeichnet, und lässt nur östlich einer Linie von Curiepe nach Caucagua Tertiär vorkommen; er dehnt auch das metamorphische Gebiet bis über die Hauptkette der Serrania del Interior südwärts aus. In seiner »Karte der Verbreitung der geognostischen Formationen in Columbien« [3]) vom Jahre 1856 ist jedoch das gesammte Gebiet zwischen Carácas und dem Tuy mit der Farbe der jüngeren Kreide bedeckt, der Osten als tertiär, der Nordosten als plutonisch bezeichnet. In seinem neuesten Werke [4]) endlich ist das Mittelgebirge wiederum vollständig plutonisch, das tertiäre Gebiet liegt hier östlich von einer Linie von Curiepe nach Santa Lucia. Diese Darstellung ist die richtigste, allein ein so auffallendes Schwanken in der Zuweisung der Ablagerungen bald zum plutonischen System, bald zur Kreide verbannt das Vertrauen zu dem Text der Karten und zu diesen selbst. Prüfen wir den Text der neuesten Veröffentlichung, so zeigt sich, dass Karsten das Tertiär von Curiepe bis Araguita am Tuy ausdehnt, aber auch westlich davon im Valle de Suapire solches anmerkt. Weitere Beobachtungen als die Humboldt's und Karsten's besitzen wir über dieses Bergland nicht; nur Jahn veröffentlichte einige Höhenzahlen. [5]) Auch auf meiner ersten Reise 1884/1885 habe ich das Gebirge südlich von Carácas garnicht betreten, sondern nur die Strasse Victoria--Los Teques—Carácas bereist.

Meine Reise 1892/93 hat mir auch über diese Gebiete Klarheit verschafft, insofern ich viermal dieses Bergland durchschnitten habe, nämlich auf den Wegen Carácas—Charayave, Santa-Lucia—Petare, Guatire—Caucagua und Caucagua—Capaya, namentlich aber durch die

[1]) Reise in die Aequinoctialgegenden des Neuen Kontinents, III, 62 ff.

[2]) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellsch. 1850. Tafel XI.

[3]) Amtlicher Bericht der Naturforscher-Versammlung zu Wien 1856.

[4]) Géologie de la Colombie Bolivarienne; Berlin, 1887.

[5]) Anuario del comercio de Venezuela 1886. S. 295.

Möglichkeit, einen Einblick in die durch den Eisenbahnbau angeschnittenen Berge südwestlich von Los Teques zu thun.

Um das Ergebniss vorweg zu nehmen, stellte sich heraus, dass das Tuy-Guaire-Bergland aus einem nordwestlichen archaeischen Theil und einem südöstlichen sedimentären besteht, deren Grenzlinie durch die Orte Charayave-Guatire bestimmt wird. Das archaeische Gebirge ist die unmittelbare Fortsetzung der Nordkette, das jüngere sedimentäre Gebirge ist aber dem archaeischen konkordant aufgelagert und mit demselben zusammen gleichsinnig gefaltet, so dass irgend welche scharfe Scheide zwischen beiden Ablagerungen wegfällt. Daher wird es auch unrichtig sein, noch weiter zu behaupten, dass die archaeischen Schiefer des Nordens aus jüngeren Sedimentgesteinen metamorphosirt seien, sondern es ist einfach ein alter Kern von krystallinischen Schiefern durch jüngere Ablagerungen bedeckt worden, die nicht nur aus der Tertiärzeit, sondern auch schon aus der Kreideperiode stammen, und im Süden an die Sedimentgebirge der Serrania del Interior sich anlehnen. Immerhin ist es auffallend, dass plötzlich südlich von Carácas das Sedimentgebirge mit nordöstlichem Streichen in die Nordkette einzudringen beginnt und den ganzen Südostrand derselben bedeckt; wir erkennen aber darin den Beginn des Vorwaltens jüngerer Gesteine im Karibischen Gebirge, das ja im Oriente fast ganz aus solchen besteht. Der westlichste Punkt des Auftretens der Kreide- und Tertiärablagerungen an der Nordkette ist noch nicht sicher bekannt: ich bemerkte sie bereits nördlich von Charayave und vermuthe ihrem Streichen nach, dass sie etwa bis nach Tácata vorkommen. Verlängert man nun die Linie Guatire-Charayave, so trifft sie nahezu San Juan de los Morros, das wie unten gezeigt werden wird, ebenfalls an der Grenze der älteren krystallinischen Schiefer und der sedimentären Bildungen der Kreide liegt.

Beide das Gebirge bildende Theile, die krystallinischen Schiefer und die sedimentären Bildungen, namentlich aber erstere, sind ausserordentlich scharf gefaltet, in sehr steile Falten gepresst und hochgradigem Druck ausgesetzt. Demgemäss ist auch das Mittelgebirge kein deutlich übersehbares, leicht in einzelne Abschnitte zu zergliederndes, sondern es ist anscheinend regellos, wirr und unübersichtlich gebaut. Man kann auch nicht nach der Zusammensetzung zwei getrennte Theile unterscheiden, sondern die einzige Gliederung geben die Flüsse, obwohl auch sie meist Erosionsthäler haben. Immerhin kann man das Gebirge westlich des Rio Guaire als Bergland der Altos ausscheiden von dem östlich des Guaire gelegenen, für das man vielleicht den Namen Caucagua-Bergland deshalb nicht für unpassend

halten wird, weil der Rio Caucagua dasselbe mitten durchfliesst und für den Osten ebenso die Hauptwasserader bildet wie der Guaire für den Westen.

α. Das Bergland der Altos.

Das westlich des Guaire gelegene Gebirge besteht aus dem Berglande von Los Teques um den gleichnamigen Ort und den wirren Höhen östlich von Los Teques und südlich von Carácas, die man unter dem Namen Los Altos, die Höhen, zusammenfasst, welche Bezeichnung auch auf die daselbst liegenden Dörfer San Diego, San Antonio, Carrizal, Paracotos, Hatillo, Baruta, ja auch auf Los Teques und San Pedro angewendet wird. Es ist der eigentliche Kern des centralvenezolanischen Mittelgebirges und entspricht an Höhe den höheren deutschen Mittelgebirgen, z. B. dem Schwarzwalde, Erzgebirge, Riesengebirge. Die Höhe wird bezeichnet durch die Dörfer San Pedro 1210, Los Teques 1171, Carrizal 1300, San Diego 1275, San Antonio 1400, El Hatillo 1150, Baruta 1000 m, nach Jahn's Aufnahme;[1] hinzufügen kann man noch Macarao mit 1000, El Valle mit 888, Rincon mit 900 m Höhe. Ueber die Dörfer ragen die Gipfel und Passhöhen nur wenig hinaus. Zwischen Carácas und Cúa steigt die Fahrstrasse in La Cortada de Guayabo bis 1230 m, der Maulthierpfad oberhalb dieses Wirthshauses bis 1350 m an, zwischen El Valle und Baruta erreicht man 1100, zwischen San Antonio und San Diego 1490, zwischen Carácas und El Hatillo 1280 m. Der Gipfel Pan de Azúcar bei Los Teques hat 1371 m, der Picacho de San Antonio oder Alto de Pipe 1762 m Höhe und ist damit wahrscheinlich der höchste Berg der Altos; nur dort, wo das Bergland von Los Teques in die Nordkette übergeht, ragen naturgemäss noch höhere Gipfel auf, wie der Alto de San Miguel nördlich von Las Lagunetas, dessen wir bereits auf Seite 142 erwähnt haben. Im Allgemeinen senkt sich das Bergland der Altos von Nordwesten nach Südosten und fällt bereits oberhalb von Charayave rasch ab. Charayave liegt nach meinen Messungen 385, nach denen R. Ludwig's 400 m, Suapire nach meinen Ablesungen 270 m hoch. Dem nach Südosten gerichteten Abfall folgen die Flüsse Guaire und Tuy, letzterer auf der Strecke Tácata-Cúa, ersterer zwischen Carácas und Santa Lucia, sowie der Fluss von Charayave, während der Oberlauf des Rio Guaire, der Rio San Pedro sowie auch der Rio del Valle in der entgegengesetzten Richtung von SW nach NO verlaufen.

[1]) Anuario del comercio de Venezuela 1886, S. 295. Leider hat Jahn keine Beschreibung seiner Reise in die Altos veröffentlicht.

Diese letztere Richtung entspricht im Allgemeinen der Streichrichtung der Schichten, die besonders von SW und WSW nach NNO streichen und nach NW und SO, namentlich aber nach SSO fallen, sowohl zwischen El Valle und Charayave wie auch im Guaire-Thal bei Pichao und Arenaza nördlich von Santa Lucia. Der Rio Tuy und der Guaire verlaufen also auf den genannten Strecken quer gegen das Streichen der Schichten, womit auch der Charakter des Guairethales von Petare bis Santa Lucia als eines grossartigen Erosionsthales übereinstimmt, während ich gleiches nicht von dem Tuy zwischen Tacata und Cúa aussagen kann, da ich sein Thal daselbst nicht kenne; wahrscheinlich liegt hier aber kein scharfes Erosionsthal vor, wenngleich das Tuythal hier viel enger sein dürfte, als zwischen Cúa und Ocumare oder auch zwischen El Consejo und Guayas. Der obere Rio Guaire und der Rio Valle strömen der Streichrichtung vorwiegend parallel, und zwar letzterer in einem kleinen Längsthal, das sich bei El Valle bedeutend erweitert, während der obere Guaire zwischen Los Teques und Las Adjuntas ein tiefes Erosionsthal besitzt, da die Streichrichtung der Schichten hier wechselt und oft nordwestlich ist, ausserdem aber gerade hier der Zusammenhang zwischen dem Berglande der Altos und der Nordkette noch besteht.

Wir haben es daher in dem Berglande der Altos nicht mit einem von Nordwesten nach Südosten gerichteten, in einzelnen parallelen Zügen abfallenden Berglande zu thun, sondern mit nordöstlich bis ostnordöstlich streichenden Falten, die durch Wasserläufe in der Richtung NW—SO zerschnitten sind, deren Engen mehrere Strassen, z. B. die von Guayabo nach Yare in der Quebrada Caisa, und die durch das Valle de Suapire führende, benutzen. Die meisten Wasserläufe winden sich mühsam durch die krystallinischen Schiefer hindurch und nehmen daher eine Diagonalrichtung zwischen der nordsüdlichen Neigung der Nordkette gegen den Tuy und der ostnordöstlichen Streichrichtung der Falten ein; sie fliessen ostsüdöstlich, der Tuy, der Fluss von Charayave, die Caisa, das Wasser von Suapire, der Guaire zwischen Petare und Arenaza, der Rio Guarenas bis zur Mündung der Quebrada Araire. Sobald sie aber in die leichter zu durchschneidenden Sandsteine, Konglomerate, Kalksteine und Kalkmergel eintreten, wenden sie sich südlicher, was besonders deutlich der Rio Guaire und der Guarenas-Caucagua zeigen.

Infolge der nicht unbedeutenden Höhen und des nordöstlichen Streichens der Gebirgszüge und Schichten sind die Wege zwischen der Nordkette und dem Tuy beschwerlich, müssen hohe Ketten übersteigen, sich in mühevollen Windungen durch das Bergland schlängeln

und vermögen grössere Flussthäler nicht zu benutzen; das jetzt von der Eisenbahn theilweise durchzogene Guairethal war weder oberhalb Carácas noch unterhalb Petare bequem zu benutzen und ist auch erst durch die hochgestiegene Technik der letzten Jahrzehnte gangbar gemacht worden. Humboldt musste es noch umgehen und weiter unterhalb zieht noch heute die Strasse zu beiden Seiten des Erosionsthales des Guaire auf den Höhen, nicht aber im Thale.

Auch führt der nächste Weg von Carácas nach dem Tuy bei Cúa über das Gebirge, ohne eines der daselbst liegenden Dörfer zu berühren, obwohl es ihrer auch auf der Höhe eine ganze Reihe giebt, abgesehen von dem Carácas nahen El Valle. In der That sind diese Ansiedlungen keineswegs jung, sondern gehören zu den älteren des Landes, sind aber mit der Zeit nicht vorwärtsgekommen, sondern wegen ihrer Lage im unübersichtlichen Berglande in der Entwicklung stehen- und zurückgeblieben gegen andere, die an den grossen Strassen erst neu angelegt sind. Infolge der frühen Besiedelung ist aber auch der landschaftliche Charakter ein anderer als in Anbetracht der geringen Zugänglichkeit und der Höhe des Berglandes zu erwarten wäre. Wald findet man nur noch wenig, fast ausschliesslich auf dem nordwestlichen Flügel bei San Antonio, Los Teques, Pipe und San Pedro, fast garnicht auf dem südöstlichen Gehänge; die frischen Bergwiesen der Cordillere vermisst man aber auch hier, und der landschaftliche Eindruck ist ein unbestimmter, wechselnder, bald Feld, bald ein kleiner Hain mässig hoher Stämme, meist Gebüsch und Waldreste, häufig Häuser, aber keine grossen Ansiedlungen, immer mit Ausnahme des ansehnlichen Ortes El Valle.

Dafür aber ist auch die Aussicht nicht behindert, der Blick schweift z. B. vom Gipfel des Alto de Pipe und von der Passhöhe über La Cortada de Guayabo weithin ins Land, über das unregelmässige unruhige gebuckelte Bergland zu den gewaltigen Bergen der Nordkette durch die Lücke von Catia auf das Meer bei La Guaira und jenseits des trockenen mit Monte und lichtem Trockenwald dicht bestandenen Tuy-Thales zu den blauen Bergen der Serrania del Interior, deren mächtiger Kamm den gesammten Horizont im Süden abschliesst und weithin nach Westen und Osten sich in dunstige Ferne verliert.

Die Verbindung des Berglandes der Altos mit der Nordkette wird aufrecht erhalten durch die Berglandschaft um Los Teques einerseits und den Riegel von Petare anderseits. Erstere erscheint als die Fortsetzung der Hauptkette gegen Südost und nimmt zuerst östlich von El Consejo, wo der Tuy aus dem Gebirge tritt, breiteren Raum ein. Durch den Bau der Gran ferrocarril de Venezuela ist dieses

Bergland derartig angeschnitten worden, dass eine genauere Einsicht in seine Zusammensetzung und seinen Bau gewonnen werden konnte. Ende December 1892 habe ich theils mit Hülfe eines von der Direktion der Eisenbahngesellschaft zur Verfügung gehaltenen Zuges, theils reitend, theils zu Fuss die Strecke der Eisenbahn zwischen Las Adjuntas und der Begonia, km 15 bis 56, einer näheren Untersuchung unterworfen und eine Reihe von Profilen aufgenommen.

Die Bahn verläuft auf dieser Strecke von Las Adjuntas bis zum Corozaltunnel oberhalb Los Teques nahezu südlich mit leichter Abweichung gegen Westen, vom Corozaltunnel bis Tejerias fast südwestlich, abgesehen von den zahlreichen Krümmungen, die zur Umgehung der Schluchten von Encanto, der Mostaza und der Begonia nothwendig waren, und von denen die Umfahrung der Mostaza 16 km erfordert. Nun streicht das Gebirge hier meist von Südost nach Nordwest, und es ergiebt sich daraus, dass die Bahn die Streichrichtung meist durchschneidet, was für die Erkenntniss des Baues nur vortheilhaft sein kann.

Ueberblickt man das mitgebrachte Gesteinsmaterial, so ergiebt sich, dass wie in der Nordkette überhaupt, so auch an der Eisenbahnlinie Glimmerschiefer vorwiegt. Derselbe tritt freilich in verschiedener Form auf, als Gneissglimmerschiefer und Grünglimmerschiefer mehr nördlich von Los Teques, als Kalkglimmerschiefer südwestlich davon. Ferner kommen noch Graphitschiefer ziemlich häufig, Phyllit bei Encanto und Epidot-Amphibolschiefer stellenweise, endlich Serpentin bei Las Adjuntas vor.

Entsprechend der Häufigkeit des Kalkglimmerschiefers an dem ganzen Südabfall der Nordkette zwischen Valencia und La Victoria, erreichen wir von letzterer Stadt kommend bei km 56 nahe der Begonia vorwiegend Kalkglimmerschiefer, der die gesammte Umgebung der Quebrada Mostaza zusammensetzt und wechsellagert mit dicken Bänken krystallinischen Kalkes und nicht sehr mächtigen Schichten Graphitschiefers. Diese Gesteine wechseln in bunter Reihenfolge und verleihen dem Boden verschiedene Färbung; der röthliche quarzreiche Kalkglimmerschiefer giebt röthlich gelben, der Graphitschiefer grauschwarzen, der Kalkstein graugelben Boden. Der grosse Steinbruch bei der Kabelstation km 40 enthält noch einen ebenschiefrigen, violett rostbraunen Kalkglimmerschiefer, dann folgen bei Encanto km 36 Graphitschiefer mit Pyriten und dünnblättriger thonschieferähnlicher durch transversale Schieferung holz- und stengelartiger Phyllit, Dachschiefer von dunkelbäulichgrauer Farbe und mattem Glanz; wahrscheinlich stellt dieser Phyllit die obersten, hier bei Encanto eingeklemmten in scharfe Falten gepressten Theile des gesammten Systems krystallinischer

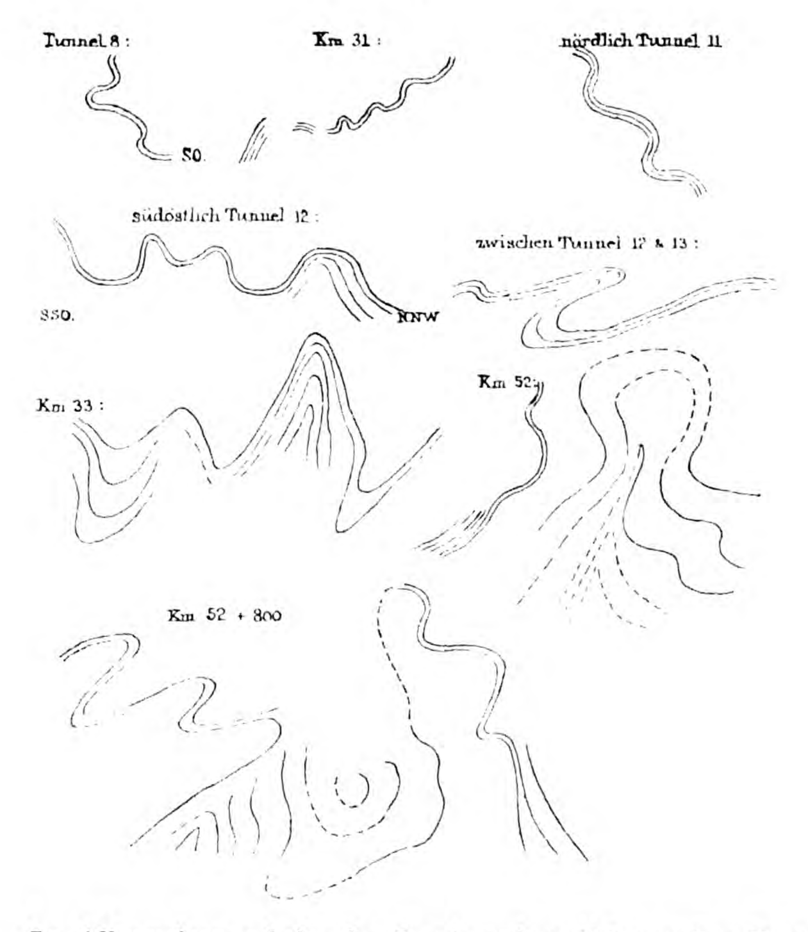
Schiefer dar. Zwischen El Encanto und dem Corozaltunnel stehen wieder ausschliesslich Kalkglimmerschiefer von gelbröthlicher Farbe an, dicke Lagen von feinkörnigem schwarzen krystallinischen Kalk mit weissen, gelben, rothen Muscovithäuten, doch geht die Farbe auch durch Zersetzung in braun und schmutzig gelb, röthlichgrau und violett über; Quarz tritt häufig hinzu. Am Corozaltunnel erscheinen wiederum Graphitschiefer, bei km 29/30 typischer weissglänzender, theilweise rostgelber und brauner Muscovitschiefer, dann bei km 26/27 dicht an der Station Los Teques abermals Kalkglimmerschiefer.

Nördlich von Los Teques verändert sich die Zusammensetzung etwas, und es treten ältere Gesteine auf, wohl aus dem Grunde, weil man sich hier der Hauptkette nähert; es besteht auch oberhalb Tunnel 9 eine Verwerfung, die uns in das ältere Gestein führt. Auf dünnschiefrigen weiss glänzenden Sericitschiefer folgt an der Südseite des Tunnels 8 ein dem Adula-Gneiss der Alpen nahestehender Grünglimmergneiss, das älteste Glied unserer Reihe, und nördlich des Tunnels schmutzig gelbgrauer bis rostgelber Epidot-Amphibolschiefer, sowie hellgrauer weicher Thonschiefer und neuerdings violettröthlicher Kalkglimmerschiefer. Bei km 21/22 steht normaler weissglänzender Glimmerschiefer an, zwischen Tunnel 5 und 4 bei km 20 eine mächtige Wand von weissem Gneissglimmerschiefer, der nun bis zum km 19 vorherrscht, und hier die engste Stelle des Thales bezeichnet, die wilde Schlucht von Sebastopol, in welcher der Fluss schäumend in der Tiefe rauscht und riesige Felsen aufstarren, über denen auf der Westseite die Strasse mühsam aufwärts klettert, und in die im Osten die Eisenbahn gesprengt ist. Die Härte des Gneissglimmerschiefers und des mit ihm vergesellschafteten Grünglimmerschiefers erlaubt beiden nur eine sehr schmale Passage. Bei der Annäherung an Las Adjuntas am Ausgange aus dem Engpass steht silbergrauer Sericitphyllit zwischen km 19 und 18 an, und bei Las Adjuntas selbst gegenüber dem Bahnhofe hellgrüner und braunschwarzer Serpentin von theilweise flaseriger, theilweise schieferiger Textur. Dieser Serpentin findet sich auch noch weiter oberhalb an der östlichen Thalwand, dort wo man von der Hacienda Elvira aus den Weg nach Pipe betritt; über ihm lagert hier ein augengneissartiger rostgelb gefärbter porphyrähnlicher Granit mit Trümmerstruktur. Diese Stellen sind die einzigen der Nordkette, an denen es mir gelang, Serpentin aufzufinden, der sich dagegen in der Serrania del Interior häufiger zeigt. Im Ganzen ergiebt sich, dass ein grosses System krystallinischer Schiefer das Bergland von Los Teques zusammensetzt, dessen jüngere Glieder im Südwesten, dessen ältere im Nordosten liegen; die Grenze beider zieht bei Los Teques selbst.

Diese Grenze wird durch den weiten Thalkessel von Los Teques bezeichnet, der in einem Gegensatze zu dem wirren Berglande im Südwesten und dem schroffen Erosionsthal des Flusses im Norden steht; dieser Grenze folgt wahrscheinlich auch der Oberlauf des Rio Guaire, der Rio San Pedro von WNW gegen OSO. Dort wo er sich mit dem Bache von Los Teques vereinigt, liegt an den San Pedro-Brücken bei km 25 über schwarzem graphitischen Thonschiefer Flussgeröll, das ausschliesslich aus Quarzbrocken besteht und wahrscheinlich das alte Bett des Rio San Pedro bezeichnet. Seine Höhe über dem jetzigen beträgt 6—10 m, der Spiegel des Flusses ist daher entweder durch die Bildung des Erosionsthales von Sebastopol um 6—10 m tiefer gelegt worden oder es haben aussergewöhnliche Hochfluthen das Flussgeröll auf seinen jetzigen Ort geführt; die Gleichmässigkeit der Form der Kiesel spricht aber zu Gunsten der ersteren Entstehung.

Das ganze Gebirge ist nun in ausserordentlich intensiver Weise gefaltet worden und zwar grossentheils in der Richtung von SW nach NO, zum Theil jedoch auch von SO nach NW, und vereinzelt von S nach N, so dass mehrfach ein Wechsel in der Richtung der Faltung erkennbar ist, der auf die ungeheuer gewaltige Pressung zurückgeführt werden muss. In der That geben uns die Eisenbahndurchstiche und Felsensprengungen ein grossartiges Bild der ungeheuren Faltung und es sind sogar manche der von mir mitgebrachten Handstücke deutlich gefaltet, z. B. der Kalkglimmerschiefer No. 413/4 von Tunnel 12 bei km 32. Im Allgemeinen ist der Einfall südwestlich von Encanto nach Südwest gegen das Tuy-Knie gerichtet, zwischen Encanto und Los Teques häufig gegen Nordwest, und nördlich von Los Teques wieder südwestlich und nordöstlich, doch kommt auch an der Mostaza, besonders zwischen dieser und El Tigrito südöstlicher Einfall vor, beim Kabelsteinbruch nordnordwestlicher, bei km 26/27 nördlicher.

Der Einfallswinkel ist meist sehr steil; gleichmässige Falten, flache und leicht geschwungene sind selten, z. B. an einer dreieckigen Felswand zwischen km 31 und 32 vorhanden, äusserst unregelmässige dagegen gewöhnlich und wahrhaft wilde Faltung mit Einpressung und fast saigerer Schichtenstellung garnicht selten. Die intensivsten Faltungen beobachtete ich bei km 39 + 100 nahe Encanto, bei km 41 + 900, km 44, und von hier an bis km 48 unausgesetzt, dann wieder am km 52 + 740, ferner bei Tunnel 47 und 50; es würde aber zu weit führen, weiter aufzuzählen, da die ungemein scharfe Faltung überhaupt Regel ist. Einige der eigenthümlichsten Falten stelle ich hier zusammen:



Im Allgemeinen scheint der Druck südwestlich von Los Teques heftiger gewesen zu sein als im Norden des Ortes, doch lässt sich die geringere Zahl grosser Störungen auf dieser Seite auch wohl aus der grösseren Festigkeit der Gneissglimmerschiefer von Sebastopol erklären; immerhin stehen die Schichten desselben auch bei km 21/22 nahezu auf dem Kopf, fallen etwa 80° gegen SW.

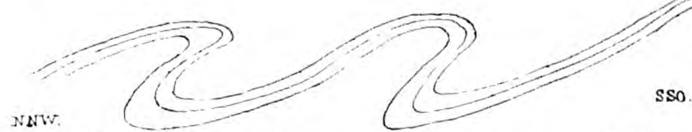
Der landschaftliche Eindruck des Berglandes von Los Teques ist sehr verschieden. Der südwestliche Theil, Humboldt's Cocuizas, ist augenscheinlich arm an Niederschlägen, trocken, warm und von den feuchten Seewinden durch die Hauptkette abgesperrt; daher beschränkt sich die Vegetation hier auf den Monte, Kakteen und Agaven, nach denen dieser Theil sogar seinen Namen Cocuizas führt. Sobald man sich aber dem Corozaltunnel nähert, wird das Land frischer und

der Higuerote zwischen Los Teques und Macarao ist mit schönem Bergwalde bestanden. Auch der Osten ist frischer, wenigstens in den höheren Theilen, z. B. um die Haciende Pipe des Herrn Engelke, in welcher wiederum europäische Blumen, Rosen, Fuchsien, Geranien gedeihen und über der sich der waldbedeckte Picacho de San Antonio erhebt. Die Besiedelung aber ist recht gering. Im Jahre 1893 freilich hatte der Eisenbahnbau zahlreiche Arbeiter angezogen und überall in den Schluchten der Mostaza und Begonia, der Quebrada Guayas und auf den Höhen von Tigrito, Sabaneta und Lagunetica lagen Hütten und Häuser; auf den Höhen thronten die Ingenieure in luftigen Häusern mit weitem Blick über das Land, in den Schluchten lebten die italienischen und deutschen Arbeiter in Wellblechhütten und roh gezimmerten Kneipen. Das ist aber mit der Eröffnung der Eisenbahn wieder verschwunden und die Ruhe und Öde des Berglandes von Cocuizas wird nur durch die seltenen Züge gestört. Ortschaften fehlen ganz zwischen Guayas und Teques, Häusergruppen liegen reichlicher nur an der Fahrstrasse, z. B. Flores, Los Colorados mit 416, Morochas mit 225 Einwohnern und Los Canales; auf der Höhe hatte 1891 während des Eisenbahnbaues La Lagunetica sogar 382 Einwohner. Dagegen ist das Thal von Los Teques besser besiedelt. Nahe der Eisenbahn liegen hier im Süden Camatagua mit 211, Corozal mit 259, Corozalito mit 208 Einwohnern; das Dorf San Pedro hat zwar nur 375 Bewohner, allein eine ziemlich dichte Bevölkerung umgiebt es auf den benachbarten Höhen, so dass das ganze Municipio auf 2842 Seelen zu berechnen war. Den Kern des Ganzen bildet aber das Pueblo Los Teques mit 3225 Einwohnern, etwa der Hälfte der Einwohnerzahl des Municipio, 6916, jetzt der bedeutendste Ort zwischen Carácas und La Victoria, der einzige der Altos, der sich gehoben hat. Im Jahre 1777 gegründet, war das 1170 m hoch gelegene Los Teques zur Zeit Humboldts, 1800, noch ein elendes Dorf[1]) und erschien mir auch noch 1884—1885 als ein wenig einladender Aufenthalt, hatte jedoch schon damals ein erträgliches Gasthaus. Der Aufschwung begann aber erst seit dem Eisenbahnbau, und jetzt ist Los Teques ein sauberes Städtchen mit freundlichen Häusern und ziemlich viel Leben, besitzt reiche Kaffepflanzungen in der Umgebung und wird auch von Carácas aus seines frischen Klimas wegen gern, oft und lange besucht.

Ueber den Rest des Berglandes der Altos besitzen wir naturgemäss keine so genauen Beobachtungen, wie sie an der Eisenbahnlinie möglich waren; doch ist auch die grosse Strasse Carácas-

[1]) Humboldt, a. a. O. III, 68.

Cua geeignet, Licht auf den Bau desselben zu werfen. Im Allgemeinen ist hier die Streichrichtung der Schichten eine ostnordöstliche, und es lässt sich auch im Norden ein so gerichteter Höhenzug erkennen, nämlich der zwischen dem Guairethal bei Carácas und El Valle liegende, der von den nördlichen Bergen aus gesehen halbinselförmig zwischen die beiden Flüsse und Orte eingreift. Man übersteigt ihn zweimal in der Höhe von 950 und 970 m, da sich ein kleines Thal, in welchem die Ansiedlung El Rincon in 900 m Höhe liegt, in ihn eingebettet hat; seine quarzigen Schiefer fallen gegen SO in der Richtung zum Tuy ein. Dann folgt das weite Thal von El Valle in der Höhe von 880 bis 900 m, erfüllt mit leuchtend grünen Zuckerfeldern, Maispflanzungen und Potreros, die sich von El Valle nach Südwesten ausdehnen. Zunächst im Thale des Flusses von El Valle, dann in einem Engpasse zwischen den Häusergruppen La Mariposa, La Esperanza und La Providencia steigt der Weg zur Wasserscheide in etwa drei Stunden auf. Sehr steil gestellte Schiefer mit Einfall nach SO und NW, zuweilen auch noch nach NO, bilden das Gebirge, graphitische Schiefer wie bei El Encanto treten dazwischen auf, aber Kalkglimmerschiefer wiegt auch hier noch vor. Die Faltung ist nicht ganz so stark, wie an der Gran Ferrocarril, doch kommen steile Stellungen der Schichten häufig vor. Etwa 4 km vor La Cortada de Guayabo zeigt der Gebirgsbau eine gewaltige von NNW nach SSO gerichtete Doppel-Falte.

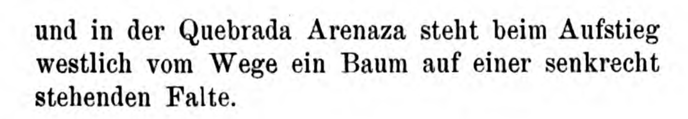


Dann führt der Weg in grossen Krümmungen hoch über das Gebirge zur Passhöhe in 1350 m bei einer Häusergruppe, und langsam hinab in zwei Stunden zur Quebrada Caisa, wo er wieder auf die von La Cortada de Guayabo westlich über Maitana abbiegende Fahrstrasse trifft. Auch hier streichen die röthlichen Kalkglimmerschiefer meist nach ONO und fallen theils nach NNW, namentlich aber nach SSO, meist steil gegen den Tuy ein. Aus der Quebrada Caisa führt der Maulthierpfad dann nochmals über südöstlich fallenden rothen und grauen Kalkglimmerschiefer zum Alto de Parapara in 700 m empor und fällt dann rasch abwärts bis Charayave 385 m, von wo sich Hügelland bis Cua, nach Ludwig 300 m, ausdehnt. Zwischen dem Alto de Parapara und Charayave vollzieht sich nun der Anschluss der jüngeren Sedimentgesteine an die archäischen Schiefer. Man durchzieht zunächst noch ostnordöstlich streichende graue Schiefer, findet dann

grosse Blöcke einer grobstückigen Quarzbreccie am Wege, stösst hierauf auf mässig mächtige Lagen grünlich gelben feinkörnigen Epidotschiefers mit gelben und röthlichen Streifen und Flecken von Epidot und Withanit, und erreicht dann feinkörnigen grauschwarzen krystallinischen Kalk, ähnlich wie er bei Cuara im Yaracui ansteht. Dieser sowie der Epidotschiefer streichen ONO und NO und fallen steil gegen SSO und SO zum Tuy ein. Sie bilden den Uebergang zu dem sie überlagernden gelblich körnigen Sandstein, Mergelschiefer und Thonschiefer von einiger Aehnlichkeit mit dem des Cerro de Oro-Systems. Damit ist das jüngere Sedimentgebirge erreicht, das wir nun am Guaire wieder zwischen Pichao und Arenaza, dort wo der Fluss nach Süden umbiegt, antreffen werden.

Der Rio Guaire bildet zwischen Petare und Pichao ein grosses Erosionsthal in den archaeischen Schiefern, die als die Fortsetzung derjenigen der Altos anzusehen sind. Den oberen und den unteren Theil dieses Thales habe ich besucht, die Mitte nicht, da der Fluss Weg und Eisenbahn im Oktober 1892 völlig zerstört hatte und letztere Anfang 1893 erst wieder bis El Encantado hergestellt war. Glücklicherweise liegt gerade in dem südlichen Theil der Anschluss des Sedimentgebirges an die archaeische Formation. Bei Petare setzen am linken Ufer des Flusses graue und rothe Glimmerschiefer das Gebirge zusammen, streichen hier, wie bei Los Teques, gegen NW und fallen südwestlich gegen Petare ein. Im unteren Guairethal streicht dagegen sowohl die archaeische Formation wie auch das Sedimentgebirge gegen ONO, und fällt vorwiegend nach NNW ein. Der Gebirgsdruck muss auch hier ausserordentlich stark gewesen sein, da nicht nur grossartige Falten an den Felswänden aufgeschlossen sind, sondern auch die im Flussbette umherliegenden abgerissenen Schieferblöcke deutliche Faltung und Fältelung im Kleinen zeigen. Am Eisenbahndamm des rechten Ufers sieht man beispielsweise südlich Arenaza folgende Faltung:





und in der Quebrada Arenaza steht beim Aufstieg westlich vom Wege ein Baum auf einer senkrecht stehenden Falte.

Das Gestein besteht meist aus Kalkglimmerschiefer vom Typus desjenigen in der Mostaza, das Sedimentgebirge aus ebenfalls sehr steil aufgerichtetem Sandstein; zwischen diesen und die Schiefer, die nahe der jüngeren Ueberlagerung schwarzweiss an Farbe und dachschieferartig ausgebildet sind, schieben sich aber auch Conglomerate und Breccien ein, die meist aus Quarzbrocken bestehen und mit von der Faltung ergriffen worden sind. Dieses Vorkommniss zeigt wiederum deutlich, dass von einer Metamorphosirung der Sedimentärbildungen keine Rede sein kann. Am Ausgang des Engpasses bei Pichao fällt das gesammte System der letzteren in 45° gegen SSO ein. Berücksichtigt man noch die Fortsetzung des archaeischen Gebirges zwischen Petare, Guatire und Pichao, so bemerkt man hier wechselndes Streichen, mit vorwiegend ostnordöstlicher Richtung; krystallinische Schiefer von grauer und rother Farbe bilden das Gebirge, dem bei El Remington auch Kalk auf den höchsten Höhen in 1010 m aufgelagert ist, wahrscheinlich ein Rest der Kreidekalkdecke, die in der Serrania del Interior noch besser erhalten ist, aber auch in der Nordkette, z. B. bei Nirgua auftritt. Weiter nordwestlich bildet wieder Glimmerschiefer den Kern und den Kamm dieser Höhen östlich des Guaire, die auf dem höchsten Punkte der Fahrstrasse, der Carretera de los Mariches, südöstlich von La Lira 1174 m erreichen, so dass für die Gesammthöhe 1300—1400 m, also nahezu soviel wie in der Gegend von La Cortada de Guayabo, angenommen werden müssen.

Codazzi giebt für die Höhen zwischen Guatire, dem Guaire und Petare nur wenig über 1000 m an, entschieden zu wenig; den Gipfel Mariches und den Araguita bestimmte er zu 1028, den Guaire zu 1046 m Höhe; jedenfalls aber erreicht das Gebirge 1300 m Höhe. Es besitzt hier den Charakter eines frischen Waldgebirges, in das zahlreiche Kaffeepflanzumgen eingesprengt sind. Steigt man in der engen Quebrada Arenaza aufwärts den steilen, von etwa 380 m Höhe beginnenden Pfad empor, so gelangt man in 1½ Stunden bis auf 850 m Höhe und erhält zunächst einen Blick über das Erosionsthal des Guaire hinüber in die Altos; weit und breit bedeckt mässig dichter Wald die Höhen zu beiden Seiten des engen Thales, und gegen Süden zeigen sich jenseits des Tuy die blauen Höhen der Serrania del Interior, in der man deutlich mehrere Ketten unterscheidet. Bei weiterem Aufstieg erreicht man in 900 m Höhe das Gebiet der Kaffeepflanzungen. Das Gebirge besitzt hier mehrere schmale Grate, die durch tiefe Einschnitte von einander getrennt sind; in diesen und an den Gehängen zu ihren Seiten liegen die

Kaffeepflanzungen, deren Häuser und Schuppen man oftmals weit jenseits am Bergabhang erblickt, während sich der Pfad durch Wald und Pflanzungen in bedeutenden Krümmungen windet. Ortschaften fehlen hier völlig, dagegen ist der Kamm des Gebirges bedeckt mit Einzelhöfen, Wirthschaftsgebäuden und Schenken an der Strasse. In 945 m Höhe liegt das Wirthshaus El Remington, in 960 m Höhe die Hacienda El Helechal an den Quellen des gleichnamigen Baches, der, wie alle aus diesem Gebirge herabströmenden, in einem steilen Thale zum Rio Guaire verläuft, den er bei La Envidia erreicht. Aehnliche steile Thäler besitzen die bei Tusmare in den Guaire fallenden Bäche Chaguaramo und Laton, ferner Rosario uud Lira, der Weg aber zieht zwischen Haciendas und in feuchtem Bergwalde auf rothem schlüpfrigen Boden in ungeheuren Krümmungen einher und erreicht auf dem höchsten Punkte 1174 m bei La Esperanza. Von hier an lichtet sich der Wald, die Pflanzungen werden seltener und an dem Gehöfte La Lira (1060 m) vorbei fällt der Weg langsam bis Petare. Die Ueberschreitung des grossen Rückens erfordert wegen der vielen Krümmungen des Weges von Arenaza bis Petare über sieben Stunden. Die Bevölkerung sitzt ziemlich dicht, doch verstreut auf den Pflanzungen, die einen grossen Theil des nach Petare gelangenden Kaffees liefern und das Gebirge ist frisch, schön und angenehm zu bereisen.

Die das Guairethal durchziehende Eisenbahn der englischen Gesellschaft Clark war im Herbst 1892 bereits bis Los Mangos, 30 km von Petare, fertig gestellt und im Unterbau schon bis über Pichao hinaus, also auf der gesammten Gebirgsstrecke, beendet, als der ungeheure Regen des 7. Oktober dem Guaire eine so kolossale Wassermasse zuführte, dass in einem Tage die gesammte Strecke unfahrbar wurde. Infolge dieses Ereignisses und der Konkurrenz der deutschen Grossen Venezuela-Eisenbahn hat man die Erneuerung der Linie der grossen Kosten halber aufgegeben und die Bahn nur bis El Encantado unterhalb Petare geführt. Damit ist auch der ursprüngliche Plan einer Verbindung zwischen Carácas und Valencia durch das Guaire- und Tuythal gefallen, und die auf manchen Karten [1]) schon eingezeichnete Linie Petare—Santa Lucía—Cua—El Consejo ist zu streichen.

Der Südabhang des Berglandes der Altos trägt nicht den frischen Zug des nördlichen Theiles. Auf dem Wege Carácas—Cua erreicht man schon in der Quebrada Caisa die trockene Vegetation,

[1]) Z. B. auf einer von Stanford's Geographical Establishment herausgegebenen Karte des Staates Miranda, ohne Namen des Verfassers und ohne Jahr, einer Vergrösserung der Codazzi'schen Karte, mit neuer politischer Eintheilung.

den Monte des Innern, und am Abhange des Alto de Parapara steht nur noch lichter Trockenwald; dieser Typus der Landschaft herrscht auch in der Gegend von Pichao und wird nur dort, wo reichlich Wasser dem Boden entquillt, durch frische Zuckerpflanzungen verändert, z. B. im Thale von Suapire, das in südöstlicher Richtung aus der Gegend südlich Baruta zum niederen Lande bei Santa Lucía hinabführt. Im Uebrigen besteht der Süden, etwa von der Grenzlinie zwischen dem Gebiete der archaeischen Schiefer und dem Sedimentgebirge an aus mittelhohem Hügelland, das bei Charayave noch 400—500, bei Santa Lucía und Suapire nur noch 300 m hoch ist; hier liegt Suapire in 270 m Höhe. Kahle oder mit lichtem Trockenwald bestandene Hügel erstrecken sich östlich von Charayave und schliessen sehr ausgedehnte Weidegründe in weitem Thale ein, graue verwitterte Kalkmergel von wahrscheinlich tertiärem Alter und Conglomerate bilden das Land um Guapo, und streichen hier nordöstlich, bei Einfall gegen NW. Unübersichtlicher, ziemlich dichter Trockenwald führt von den spärlichen Hütten von Domoso über zu dem frischen weiten Thale von Suapire mit seinen ausgebreiteten Zuckerfeldern, auch eine Kaffeepflanzung passirt man am Flusse von Suapire, dann aber beginnt wieder ein Gewirre völlig dürrer Hügel aus quarzigem Sandstein, ziegelrothen Sandsteinhöhen mit Monte, Kakteen, Gebüsch, und einem weissstämmigen Trockenwald, der an die öden Gegenden von Carora erinnert und für das Tuy-Thal zwischen Caucagua und Cua bezeichnend zu sein scheint. Nachdem noch einmal Conglomerate passirt sind, folgt das frische Thal des Guaire mit zahlreicheren Ansiedlungen. Der Gesammteindruck des Südabhanges ist aber ein öder, trübseliger, einförmiger.

Die Besiedelung des Berglandes der Altos ist denn auch eine ganz verschiedene, da auf den frischen Höhen zahlreiche Ortschaften über das Bergland verstreut sind, am Südgehänge aber nur in wasserreicheren Thälern solche fortzukommen vermögen.

Der grösste Ort des gesammten Berglandes ist, abgesehen von Los Teques, El Valle, pueblo, mit 2807 Einwohnern und einer Umgebung von weiteren 1900 Bewohnern, ein sehr lebhafter Platz von einigem Wohlstand. In dem weiten Thale des wasserreichen Baches von El Valle, der besonders dem Zuckerbau einen grossen Aufschwung gewährt hat, suchte und fand die Bevölkerung von Carácas seit einigen Jahren mehr und mehr einen Landaufenthalt. Die anfangs kleine und fast ausschliesslich von dem Handel der Haciendas lebende Ansiedlung hob sich daher bald und wurde namentlich in den 80er Jahren durch die Herstellung einer kleinen von der Puente de hierro in Carácas

abfahrenden Eisenbahn eine Art von Sommerfrische der Caraqueños; es war damals Mode, oft nach El Valle zu gehen und sich daselbst auch wochenlang niederzulassen. Die Eisenbahn ist jedoch verfallen und die Caraqueños gehen jetzt lieber ins Seebad nach Macuto. El Valle aber hebt sich trotzdem, schon wegen der Nähe der anwachsenden Hauptstadt, aber auch wegen der Fruchtbarkeit seiner Umgebung und ist jetzt eine ziemlich ansehnliche Landstadt, obwohl noch ohne städtische Rechte. Viel geringer sind die Einwohnerzahlen der übrigen Pueblos der Altos: die volkreichsten sind im Süden Paracotos mit 956, im Norden Baruta mit 892 Bewohnern, viel schwächer bewohnt sind Hatillo 516, Carrizal 513, San Diego 497 und San Antonio 206 Einwohner. Dagegen sitzen noch zahlreiche Bewohner auf den Haciendas verstreut im Gebirge; für Majada y Pipe, die Umgebung der Hacienda Pipe über Las Adjuntas, werden 424 Einwohner angegeben, das Municipio San Diego enthält trotz der geringen Einwohnerzahl des Dorfes 4164 Bewohner, das Municipio Carrizal 1247, das von San Antonio 1135, das von Paracotos 4222; Baruta enthält als Municipio 3461, El Hatillo 3911 Einwohner, so dass abgesehen von dem Gebiet um Los Teques und dem Südabhange, ungefähr 23 000 Menschen die Altos bewohnen.

Auf dem Südabhange fällt auf den Ort Charayave eine Einwohnerzahl von 1409, auf das Municipio 3734 Einwohner, das Pueblo Suapire, die zerstreuten Häusergruppen im Thale gleichen Namens, besitzen 1335 Einwohner, das Hügelland selbst aber ist menschenarm. Pichao und Arenaza haben 462 Einwohner. Die Ortschaften der Ebene und des Tuythals, also auch Santa Lucía werde ich weiter unten besprechen.

β. Das Caucagua-Bergland.

Der östliche Theil des Tuy-Guaire-Gebirges lässt sich durch den Unterlauf des Guaire und dessen Verlängerung bis Guarenas von dem westlichen abgrenzen. Er ist viel weniger bekannt, besucht und besiedelt als der westliche, und unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die geringere Höhe, die anderartige Zusammensetzung, den grösseren Reichthum an Niederschlägen und demgemäss weitere Verbreitung frischen Waldes. Er besteht fast ausschliesslich aus jungem Sedimentgebirge und liegt nur im Norden theilweise noch im Gebiete der krystallinischen Schiefer.

Zu beiden Seiten des Rio Caucagua, des hauptsächlichen Flusses dieses östlichen Abschnittes, bemerkt man wiederum den Anschluss des Sedimentgebirges an die krystallinischen Schiefer, und erhält ein ähnliches Bild wie bei Pichao-Arenaza und bei Charayave. Verlässt

man Guatire in der Richtung nach Caucagua, so trifft man nach Ueberschreitung des Flusses zunächst noch das Schiefergebirge, aber bereits auf den ersten Höhen über demselben harten Carora-Sandstein, dessen quarzige Bestandtheile in zahllosen Brocken auf den Hügeln liegen. Steigt man in das Bett der Quebrada Caraota hinab, so gelangt man wieder in das Niveau der quarzigen Schiefer, die hier wiederum nach Nordost streichen und südöstlich, dann nordwestlich einfallen. Bei den Häusern von El Cenizo betritt man das Bett des Rio Caucagua, der hier inmitten von Bananenpflanzungen und blühenden Bucares-Schattenbäumen der Kaffeepflanzungen in ausserordentlich üppiger Landschaft dahinfliesst, geht sehr häufig über den Fluss und befindet sich auch hier noch im Schiefergebiete. Bald darauf aber zeigt sich auch hier nach dem Durchschreiten des Uferwaldes, feuchter schöner Montaña, nur noch das Sedimentgebirge, und zwar Carora-Sandstein unten, blaue Kalksteine darüber, die wie die Schiefer des Nordens nordöstlich streichen und nach Nordwesten einfallen. Dieses Schichtensystem setzt nun in häufigem Wechsel die gesammte Umgebung des Rio Caucagua zusammen und zeigt sich sowohl auf der Höhe östlich desselben am Alto de Palogacho; wie auch am Ufer selbst. Das Streichen ist meist, wie oben angegeben; nur einmal, etwa 5/4 Stunden vor Caucagua ist der Einfall nach Südwesten gerichtet. Ich halte dieses System für gleichaltrig mit dem Gebirge um Carora und weise es der unteren Kreide zu.

Weiter im Osten liegen bei Capaya Kalkmergel von ähnlicher Beschaffenheit wie bei Guapo nahe Charayave, doch kommen auch hier noch Sandsteine, Thone und Kalke von wahrscheinlich jüngerem Alter als die vom Rio Caucagua vor. Vom Rio Merecure zwischen Caucagua und Capaya merkt K a r s t e n einen blauen thonigen Schiefer, graue Sandsteine und Konglomerate an; bei Siquire soll Kohle in ähnlichen Ablagerungen vorkommen, bei Santa Lucía Gyps. Karsten[1]) hält alle diese Ablagerungen für Tertiär; möglicherweise gehören sie dem Cerro de Oro-System an. Mir selbst gelang es nicht, zwischen Caucagua und Capaya passende Aufschlüsse zu finden, da der Waldboden solche bedeckte, und auch zwischen Capaya und Tacarigua finden sich keine günstigen Stellen zur Beobachtung. Jedenfalls beginnt eine Stunde vor Higuerote bei El Aguazal der Muschelboden der Küste die bis dahin vorwiegenden Hügel aus Quarzgeröll abzulösen, das wahrscheinlich ein Verwitterungsprodukt des Carora-Sandsteins ist. Wenn also auch Sicheres über die Zugehörigkeit und das Alter des

[1]) Géologie de la Colombie Bolivarienne S. 12.

Gebirges von Barlovento nicht bekannt ist, so steht jedenfalls fest, dass Sedimentgebirge hier allein vorherrscht.

Das aus diesen Gesteinen zusammengesetzte Gebirge erreicht nicht mehr die bedeutende Höhe des Berglandes der Altos. Nur im Norden giebt Codazzi dem Cerro Capaya eine Höhe von 1672 m; es ist aber zweifelhaft, ob wir diesen nicht besser der Nordkette zuzählen sollten, und es scheint auch, als ob er noch dem Gebiete der krystallinischen Schiefer angehörte. Genauere Angaben über die nördlichen Theile unseres Gebietes vermag ich überhaupt nicht zu machen, doch lassen die Erzählungen der Kaufleute, die einmal den Weg von Guatire nach Capaya gemacht haben, darauf schliessen, dass hier ein wahrscheinlich noch 1000 m hohes Waldgebirge vorliegt. Leider besitzen wir keine Höhenzahl für die Kolonie Bolívar an der Quebrada Ariara, wahrscheinlich aber liegt dieselbe etwa 600—1000 m hoch verstreut im Thale und an den Gehängen, da die Mitteltemperatur zwischen 20 und 24° schwanken soll.[1]) Jedenfalls beträgt die Höhe des Gebirges zwischen dem Rio Caucagua und dem Rio Chuspita etwa 6—700 m, zwischen Capaya und Caucagua aber überschreitet man nur noch 200 m hohe Hügel, so dass ein gleichmässiger Abfall von Westen nach Osten anzunehmen ist. Ersteigt man von dem Rio Caucagua bei dem Passe Cucu, etwa drei Reitstunden südlich von Ceniza die Höhe, so überblickt man von dem Alto de Palogacho aus ein Waldgebirge von grosser Unübersichtlichkeit, aber echt tropischem Charakter. Wohin man schaut, zeigen sich nur dunkle, grüne Bergrücken mit dichtem Walde, über den Palmen emporragen, und in dem Ansiedlungen und Häuser überaus spärlich sind. Das Bild erinnerte an die Nordabhänge der Cordillere von Merida, und auch die schweigende Ruhe, die über dem Ganzen lag, rief Erinnerungen an die Waldgebirge des Nordwestens der Republik wach.

Durch dieses ostnordöstlich streichende Gebirge bricht der Rio Caucagua, dessen Oberlauf der Fluss von Guarenas ist, in einem ziemlich engen Thale, das in der Mitte zwischen Ceniza und Caucagua so schmal wird, dass der Weg über die Höhe führt. Sonst zieht der Weg meist im Flussbette selbst, unterhalb Ceniza zwischen Pflanzungen und Wald, 66mal über den Fluss, unterhalb der Mündung der Quebrada Chuspita noch 35mal, so dass im Laufe des Tages über 100 Flussübergänge stattfinden, die im Unterlaufe wegen der durch die Chuspita verstärkten Wasserfülle nicht immer bequem sind. Der Fluss besitzt an seinen Ufern auch unterhalb der Chuspita-

[1]) Statistischer Jahresbericht über die Vereinigten Staaten von Venezuela 1889. S. 6.

Mündung einzelne Zuckerpflanzungen, ist aber im Ganzen wenig besiedelt. Erst wo er in die Ebene des Tuythals tritt, finden sich häufiger Häuser, Zucker- und Kakaopflanzungen und die grössere Ansiedlung Caucagua. Die Quebrada Chuspita fliesst in engem Thale südlich, dem Rio Caucagua parallel, und vereinigt sich mit diesem, nachdem er in östlichem Laufe das Gebirge durchbrochen hat.

Die übrigen Flüsse unseres Waldgebirges verlaufen ostwärts, sämmtlich in nach Norden offenen Bögen, zunächst nach Südost, dann Ost und endlich nach Ostnordost, sobald sie die Ebene erreicht haben. Der Merecure ist der südlichste und kleinste, der Capaya der mittlere und grösste, der Curiepe der nördlichste und kürzeste, aber wasserreicher als der Merecure, da er von den Gipfeln Caculo und Capaya der Nordkette herabkommt. Diese drei Flüsse fliessen zunächst in dichtem Walde, später zwischen Pflanzungen und bilden im Unterlaufe an der Küste Sümpfe. Der Weg von Caucagua nach Capaya führt zunächst über Weiden und Hügelland, dann am Merecure durch sumpfigen Wald mit vielen Curua-Palmen, hohen Stämmen und prachtvoller Fülle der Pflanzenformen: es ist ein Wald der tropischen wasserreichen Niederung, in dem naturgemäss nur selten auf kleinen Lichtungen Häusergruppen liegen. Nur an den Rio Capaya ist die Besiedelung etwas weiter eingedrungen und hier entwickeln sich dann dem aus dem Walde hervortretenden Reisenden reizvolle Bilder tropischen Ackerbaus, eine üppige Abwechslung von Kaffee- und Zuckerpflanzungen, hochstämmigen blühenden Schattenbäumen der ersteren, volltropischem Hochwald, und einzelnen Kakaopflanzungen, eine prachtvolle tropische Flusslandschaft. Von dem Dorfe Capaya abwärts werden die Cacaohaciendas häufiger, der Weg versumpft oftmals zwischen ihnen und wird in dem dichten Röhricht unkenntlich; man begrüsst es daher mit Freude, dass er sich von dem Flusse abwendet, einen kleinen Höhenzug ersteigt und zwischen etwas trockneren Cacaopflanzungen hindurch führt. Von Tacarigua an dehnt sich zunächst frischer Hochwald aus, dann folgt lichter Trockenwald auf trockenem Boden aus Quarzgeröll und endlich Monte, Kakteen, Gebüsch, Uva de Playa und Sümpfe, auch ziemlich tiefe Lagunen, deren Ueberschreitung für des Weges Unkundige beschwerlich ist.

Die Bevölkerung des Waldgebirges ist sehr gering, besonders zwischen Guatire und Caucagua. Die Colonie Bolívar hat im Ganzen 684 Bewohner, davon Ceniza 115, Acaira 236, im Chuspita-Thal wohnen etwa 870 Menschen, am und um den Merecure 933; das Municipio Capaya besitzt 2666, das Municipio Curiepe oder Urdaneta 2859, das Municipio Acevedo oder Tacarigua 4093 Einwohner, im Ganzen mit

dem Thale des Caucagua etwa 12000, von denen der grössere Theil auf den Osten, um Curiepe und Tacarigua, Capaya und Merecure entfällt, in denen lebhafter Ackerbau herrscht. Tacarigua selbst liegt aber bereits an der Grenze der Küstenebene, und zeichnet sich durch die Ungefälligkeit seiner 939 Bewohner aus, wie denn überhaupt die Bevölkerung des unteren Tuythals und von Barlovento wegen der bedeutenden Negerbeimischung besonders unangenehm, unkultiviert und unverschämt ist.

Der grösste geschlossene Ort dieser Gegenden ist Curiepe mit 1769 Einwohnern, der kleinste Capaya mit 489; in allen diesen Plätzen kann man nur mit grösster Mühe Unterkunft und Beköstigung finden und in Tacarigua gelang mir das überhaupt nicht.

c. Das Tuy-Thal.

Zwischen die beiden Ketten des Karibischen Gebirges schiebt sich in langer schmaler Niederung das Tuy-Thal ein, dessen mittlere Theile in der Verlängerung der Achse des Sees von Valencia liegen. Es ist in der That eine Scheide zwischen der Serrania costanera und der Serrania del Interior, denn gegenüber den 2000 m hohen Bergen des Nordens und den 1500 m hohen des Südens verläuft es fast vollständig in einer Senke, deren Höhe 500 m kaum überschreitet, da Tejerias in nur 500 m, die letzte Tuy-Station der Eisenbahn, El Trapiche del Medio, nur 530 m über dem Meere liegt. Das Tuy-Thal setzt also die Senke zwischen den beiden Gebirgsketten nach Osten zu in etwa derselben Höhe fort wie der See von Valencia und die Thäler von Aragua, und der grösste Theil seines Laufes liegt demnach unterhalb von 500 m.

Das Tuy-Thal hält im Allgemeinen eine östliche Richtung ein, doch lassen sich zwei nach Süden geöffnete flache Bogen unterscheiden, deren Endpunkte bei Cua und Panaquire liegen. Diese Bogen theilen den Mittellauf in zwei Theile, sind aber unter sich verschieden. Rechnet man nämlich den Oberlauf des Flusses bis Consejo, wo er die südliche Richtung verlässt und in die Senke eintritt und den Unterlauf von Panaquire, wo er sich nordnordöstlich wendet, bis zur Mündung bei Paparo, so ergiebt sich für den Mittellauf die gesammte Strecke, auf der der Tuy zwischen den beiden Gebirgsketten ostwärts fliesst. Je nachdem nun diese an ihn herantreten, hat er bald ein engeres, bald ein weites Thal und zerfällt in zwei engere und eine dazwischen gelegene breitere Thalstrecke. Die erstere engere Strecke wird begrenzt von den Orten Consejo und Cua, und umfasst

den gesammten ersten Bogen: der zweite Bogen zwischen Cua und Panaquire zerfällt aber in zwei Theile, eine Thalerweiterung von Cua bis zur Mündung des Guaire, unterhalb Santa Teresa, und eine Verengerung zwischen diesem Punkte und Panaquire.

Ich habe das Tuythal an vier Stellen gesehen, nämlich bei Guayas und Consejo, bei Santa Lucía, bei Caucagua und an der Mündung bei Paparo. Ueberall besteht der Boden aus Alluvionen des oben nicht sehr wasserreichen, unten über 2 m tiefen Flusses; ob dies auch an den Stellen der Verengung der Fall ist, vermag ich nicht zu sagen, glaube es aber, da das Thal wohl kaum irgendwo so eng wird, dass von Durchbrüchen durch Querriegel gesprochen werden darf.

Zwischen El Consejo und Guayas fliesst der Tuy in einem etwa 700 m breiten Thale zwischen den Gebirgen, die hier aus krystallinischen Schiefern bestehen, dahin und ist ein kleiner, wenige Meter breiter Bach. Seine Ufer sind überaus fruchtbar, bedeckt mit Kaffee- und Zuckerpflanzungen, Wirthschaftsgebäuden der Haciendas und zahlreichen aufblühenden Siedelungen, und gewähren reizvolle Bilder, wenngleich sie nicht die Üppigkeit der Thäler von Aragua erreichen. Gegenwärtig ist der Verkehr, der an und für sich auf dieser Strecke des Thales, dem hier die grosse Strasse von Carácas nach Valencia folgt, sehr lebhaft ist, noch gesteigert worden durch die Erbauung der Grossen Deutschen Eisenbahn, die nicht weniger als vier Stationen, Consejo, Trapiche del Medio, Santo Domingo und Las Tejerias im Tuythale besitzt.

Von diesen ist nur El Consejo ein geschlossenes Dorf von 2000 Einwohnern, die übrigen sind zerstreute entstehende Dörfer, und nur in Las Tejerias ist es bisher zu einem Kern, einer entstehenden Dorfstrasse, gekommen. Die Bevölkerung sitzt aber doch recht dicht: Las Tejerias hat 622, Guayas 1308, Santo Domingo 431 Einwohner und dazwischen liegen noch zahlreiche Haciendas mit grossem Betriebe, so dass man, da das Municipio El Consejo 9475 Einwohner hat, die gesammte Bewohnerzahl dieser kurzen Strecke auf etwa 5000, mit Consejo auf 7000 zu veranschlagen hat. Unterhalb Guayas nimmt der Tuy eine ostsüdöstliche Richtung an und verläuft in einem weniger bekannten Thale bis Cua. Seine Seehöhe beträgt bei Ocampo 425, an der Mündung der Quebrada Cagua 430 m, bei Cua selbst weniger als 300 m, da Cua (300 m) ziemlich hoch über dem Tuy liegt. Auf der gesammten Strecke steht nur eine Ortschaft von geringer Grösse, Tácata mit 361 Einwohnern, doch hat das Municipio Tácata 4888 Bewohner, von denen für das Tuythal selbst etwa die Hälfte, 2500 in Haciendas, Gehöften und dem Dorfe Tácata verstreute Einwohner angenommen

werden können; der Rest vertheilt sich auf die Gehänge der benachbarten Gebirge. Cua selbst oder Guzman Blanco, wie es zeitweise hiess, ist ein grösserer Ort von 2318 Einwohnern, bekannt durch das auf lokale Ursachen zurückzuführende Erdbeben von 1878, wahrscheinlich ein Einsturzbeben, und streitet sich mit Ocumare um den ersten Rang im gesammten Tuythal. Das Municipio Cua hat sogar 8775 Bewohner, 1000 mehr als das von Ocumare, begreift aber bereits einen Theil des nun folgenden Gebietes des zweiten Bogens in sich.

Von Cua an beginnt der Tuy nämlich wieder einen nordöstlicheren Lauf einzuschlagen, und tritt hier in die Thalweitung seines Mittellaufs, die bis zur Guaire-Mündung sich erstreckt. Zunächst zwar wird er nochmals nach Süden abgelenkt, und erreicht bei Ocumare in 180 m Seehöhe seinen südlichsten Punkt auf dieser Strecke, an der Mündung der von Süden kommenden Quebrada Tarma, wendet sich dann aber schärfer nach Ostnordost, da die südlichen Gebirge nordwärts vortreten und das junge Sedimentgebirge von Suapire nordwärts zurückweicht. Auf dieser Strecke fliesst der Tuy in der Richtung des Schichtenstreichens gegen ONO, und hat daher hier in einer tektonischen Mulde zwischen den Tertiärgebieten des Nordens und dem Diabasgebirge des Südens ein weites Thal von 5 bis 12 km Breite, in welchem ihm die Quebradas von Charayave und Suapire von Norden, die von Súcuta und der Rio Lagartijo von Süden zugehen. Dieses Thal ist weithin bedeckt mit trocknem Gebüsch, Monte, Kakteen und dem lichten Trockenwald mit weissen Stämmen, dessen ich schon oben gedacht habe (S. S. 164, 180). Nur am Flusse selbst ist die Vegetation frischer, und bietet der Wasserreichthum Gelegenheit zur Anlage von Haciendas von Kaffee, Zucker und auch schon Cacao.

Hier haben sich denn auch eine Anzahl von Ortschaften entwickeln können, und hier liegt der Mittelpunkt des Tuythals, Ocumare, an der Südseite desselben, auf der grossen Strasse von Carácas nach Altagracia. Ocumare del Tuy, wie es im Gegensatz zu Ocumare de la costa bei Puerto Cabello genannt wird, ist mit 2347 Einwohnern der grösste Ort des Tuythals, eine alte Ansiedlung, das Herz der Valles del Tuy, jedoch früher wichtiger als jetzt, da der grosse Verkehr andere Bahnen eingeschlagen hat und auch die Tuy-Bahn Carácas—Santa Lucía—La Victoria nicht zur Ausführung gekommen ist, die allerdings Ocumare selbst wohl nicht berührt haben würde. Das grosse Dorf steht auf einer Sabane etwa 25 m über dem Tuy in 213 m Höhe und ist Hauptort des Municipio Ibarra, das 7745 grossentheils am Tuy wohnende Einwohner besitzt; der lebhafte

Handel vermittelt zwischen Carácas und Altagracia. Südlich des Flusses liegen ferner eine Anzahl Haciendas und Caserios, nördlich desselben San Francisco de Yare, mit 633 Einwohnern, Hauptort des Municipio Bruzual, das im Ganzen 2510 Seelen zählt, aber grossentheils aus wenig fruchtbaren Montegebieten besteht. Bevölkerter ist das Municipio Santa Teresa mit 4075 Einwohnern, von denen 1193 auf die Ortschaft selbst, eine der älteren Gründungen kommen. Dann folgt das Municipio Paz Castillo am Unterlaufe des Guaire, an welchem die Ebene aufwärts bis gegen Pichao reicht, mit dem Hauptort Santa Lucía, der 1731 von den Otomacos- und Cumabos-Indianern gegründet wurde, und jetzt 1767 Einwohner hat. Hier sitzt die Bevölkerung besonders dicht, zum Theil allerdings auch in den Thälern der benachbarten Hügelketten, im erwähnten Valle de Suapire und in den östlich von Santa Lucía liegenden Valle de Siquire mit 1217 Einwohnern; so wohnen zwischen Santa Lucía und Santa Teresa in El Hormiguero 104, in El Volcan 153, in Virginia 251, in Las Plazas 192, Las Monjas 179, im Ganzen etwa 800 Menschen, und das Municipio zählt 9598 Bewohner. Im Ganzen wird man auf das Thal des Tuy zwischen Cua und Santa Lucía etwa 25000 Köpfe zählen dürfen. Die Bevölkerung betreibt fast ausschliesslich Ackerbau und ist sehr betriebsam, doch schreitet das Gebiet in Bezug auf Verkehrsstrassen nicht fort, und der Osten besitzt bereits eine Beimischung von Negern, die nicht zum Vortheil der Gesammtbevölkerung ist.

An der Mündung des Guaire beginnt die zweite Hälfte des östlichen Bogens des Tuy, eine erneute Verengung des Thales durch die wieder weiter südwärts vorspringenden Ausläufer der Nordkette, doch ist die Einengung nicht so erheblich, wie sie auf den Karten, besonders der Karte des Staates Miranda, gezeichnet wird. Vielmehr ist auch bei Caucagua das Tuythal noch ziemlich breit, die benachbarten Berge sind aber höher als weiter im Westen. Von der Guaire-Mündung an fliesst der Strom zunächst ostsüdöstlich, und ist hier bereits bedeutend wasserreicher, nimmt auch noch den Rio Taguai von Süden auf; seine Ufer sind jedoch nur wenig bewohnt. In der Umgebung der Mündung des Rio Caucagua sammelt sich aber wieder die Bevölkerung in grösserer Menge an, und es haben sich hier eine Anzahl Ortschaften ausgebildet. Von Westen kommend erreicht man zunächst die einander gegenüber liegenden Dörfer San Francisco de la Paz oder Araguita mit 590 Einwohnern am nördlichen und San José mit 236 Bewohnern am südlichen Ufer des Tuy, in deren Umgebung im Municipio San Francisco de la Paz noch weitere 2100 Menschen zerstreut wohnen, passirt dann die Mündung des Rio Taguaza und er-

reicht darauf das Becken von Caucagua, in das von Norden der Caucagua, von Süden der Cuira münden. Diese gesammte Gegend zeichnet sich im Gegensatz zu der von Cua und Ocumare durch Frische, Wasserreichthum und reichlichen Niederschlag aus, da die über die Küste von Barlovento wehenden Winde grosse Regenmengen namentlich am Nordabhange der Serrania del Interior absetzen. Demgemäss ist der grösste Theil des Thales hier in der Regenzeit versumpft und schwer zu passiren, mit Rohr, Schilf und frischem Walde bedeckt und von Cacaopflanzungen umgeben, die von hier an bis zur Mündung herrschen. Der Uebergang von dem Trocknen zum Feuchten liegt zwischen Santa Lucía und Araguita.

Das Thal erhält demgemäss einen ganz anderen Charakter; während um Ocumare und Cua, Santa Teresa und Yare über dem lichten Trockenwald und Monte der Niederung kahle Höhen aufsteigen, erblickt man bei Caucagua über üppig frischem Flussuferwald, weiten Weiden, Rohrsümpfen und Cacaopflanzungen die duftig grünen Bergwälder der Serrania del Interior und der Berge des Nordens. Der Hauptort dieser Landschaft, Caucagua, wurde 1737 von Tumuzos-Indianern auf einer Sabane über dem Rio gleichen Namens gegründet und besitzt jetzt 1025 Bewohner, das Municipio 5896; zu diesem gehört Tapipa mit 1359 Einwohnern, grösser als Caucagua, aber weniger bekannt, während Panaquire nur 838 Einwohner hat. Es sind also kleine am Uebergang von Dörfern zu Landstädten stehende Ortschaften, doch zeichnet sich Caucagua durch eine recht wohlgepflegte Plaza aus. Sie alle beschäftigen sich mit dem Cacaobau, der gerade hier besonders guten Ertrag giebt, und so sind denn zahlreiche Haciendas um diese Dörfer verstreut, so dass die Bevölkerung ziemlich dicht ist. Das Municipio Panaquire hat 4069 Bewohner, woraus man für die Strecke Araguita-Panaquire etwa 13 000 Menschen ableiten kann. Leider kranken alle diese Gebiete an ungenügenden Verkehrswegen; derjenige nach Altagracia von Caucagua und Panaquire aus ist meist ganz versumpft, der Weg nach Carácas ist sehr schlecht. Dafür bietet der Tuy in der Regenzeit eine Wasserstrasse, die aber bisher dem möglichen Verkehr flachgehender Dampfer noch nicht geöffnet worden ist.

Unterhalb Panaquire empfängt der Tuy von Süden die wasserreichen Bäche Panaquire, Uroa, Sapo und wendet sich dann nach Nordnordosten. In seinem Unterlaufe ist er, wie der Yaracui, ein Waldstrom, in dessen schweigende Waldufer viele Cacao-Haciendas eingesprengt sind. Durch Wald, Sumpf und Röhricht zieht er langsam zur Küste, nimmt noch von links den Merecure, Colorado und Aramina, dicht vor der Mündung auch den wasserreichen Rio Capaya auf und

mündet an der Boca de Paparo mit 2 m Tiefe als ein stattlicher, 300 m breiter Strom, dessen Bett von der Eisenbahnbrücke der Linie Carenero-Rio Chico überspannt wird. Früher mündete er weiter östlich, und noch jetzt heisst die Mündung des Flusses von Rio Chico und San José alte Tuy-Mündung, Boca del Tuy Viejo; zur Zeit aber ergiesst sich in die Tuy-Mündung der Haupt-Arm des Rio San José. Vielleicht hat man es hier, wie an der Küste von Guayana mit einer Ablenkung nach Nordwesten durch Verlandung herbeiführende Meeresströmungen zu thun.

Südlich des Tuy erreicht man:

B. Die Serrania del Interior und ihr südliches Vorland.

Die südliche Kette der Westhälfte des Karibischen Gebirges wird mit Recht in Gegensatz zu der nördlichen gestellt und besonders behandelt werden müssen, weil sie sowohl geologisch wie orographisch von der Nordkette in wichtigen Punkten abweicht; geologisch, insofern Eruptivgesteine und Kreideformation einen breiten Raum in ihr einnehmen, das archaeische Schiefergebirge dagegen nach Osten hin allmählich zurücktritt; orographisch, indem sie sich mit einer Reihe von 1500 m hohen Gipfeln und in geschlossenem Zuge deutlich von den niederen Landschaften des Valencia-See- und Tuy-Gebietes abhebt.

In Central-Venezuela, den Staaten Miranda und Carabobo, wird diese südliche Kette mit dem Namen Serrania del Interior, Bergkette des Innern, bezeichnet, eine Benennung, die im Ganzen als recht passend erscheint und einen guten Gegensatz gegen die der Küste nahe Nordkette, die Serrania oder Cordillera costanera, ergiebt.

Ihre Länge beträgt in gerader Linie vom Rio Cojedes bis zum Rio Unare 390 km, wegen des Winkels bei Villa de Cura jedoch in Wahrheit mehr als 410 km, bis Barcelona 470 km, ist also bedeutender als die der Nordkette, insofern sie ebenfalls an der Senke des Rio Cojedes-Yaracui beginnt, im Osten aber nicht im Meridian des Cabo Codera abbricht, sondern sich vielmehr als noch immer 800—1200 m hohe Kette bis zum Rio Unare, ja, darüber hinaus bis gegen Barcelona fortsetzt, und hier den einzigen noch vorhandenen Gebirgsast des ganzen Systems zwischen dem Llano im Süden und dem Meere im Norden bildet. Rechnet man sie jedoch nur bis zum Meridian von Rio Chico, in welchem sie sich verändert und erniedrigt, und von wo an sie kaum noch als Serrania del Interior gelten kann, da die Küstenkette fehlt:

so wird sie um 100—160 km kürzer, je nachdem man von Unare oder von Barcelona an zählt.

Ihre Breite ist gering, wenn man den eigentlichen Hauptzug allein betrachtet, übersteigt kaum 30 km, im Westen zwischen Tinaquillo und Tinaco kaum 25 km, und bleibt damit gegen die nördliche Kette, wenigstens von der Gegend von Los Teques an nach Osten zurück; rechnet man aber das südlich an die Serrania del Interior gegen die Llanos zu sich anlehnende Vorland hinzu, so steigt die Breite zwischen La Victoria und der Galera de Ortiz auf 80, zwischen Guigue und der Galera del Pao auf 70 km.

Ihre Höhe scheint an keinem Punkte 1600 m zu übersteigen, bleibt also gegen die der Nordkette um mehr als 1000 m zurück, folgt aber im Allgemeinen denselben Gesetzen wie in der Nordkette, indem nämlich die höchsten Punkte östlich des Meridians von Carácas einerseits und im Meridian von Nirgua anderseits, ferner aber auch südöstlich des Valencia-Sees zu liegen scheinen, während in der Gegend von Valencia eine erhebliche Erniedrigung eintritt, die in dem nur 400 m hohen Passe von Tinaquillo einen bequemen Uebergang ermöglicht. Anderseits findet eine zweite Abschwächung der Höhe in der Gegend von Villa de Cura statt, wo das Gebirge in 560 m Höhe überschritten werden kann; eine dritte Erniedrigung scheint in dem zwischen Guapo südlich vom Rio Chico liegenden Passe zu liegen, der nach Sabana Grande östlich von Altagracia hinüberführt. Alle drei Pässe sind denn auch für Eisenbahnbauten nach dem Llano in Aussicht genommen worden, und sie ermöglichen auch eine natürliche Eintheilung des Gebirges in zwei Haupttheile mit je zwei Unterabtheilungen, letzteres, wenn man es über Rio Chico hinaus fortsetzen will.

Der Pass von Villa de Cura ist nicht nur in verkehrsgeographischer Hinsicht der wichtigste unter den Genannten, indem er die bestbebauten Theile Venezuela's, die Thäler von Aragua und die Eisenbahnlinie Carácas—Valencia mit den heerdenreichsten Gebieten der Llanos, der Gegend um Calabozo, verbindet, sondern auch, weil er die Grenzen zwischen zwei verschieden ausgebildeten und angeordneten Theilen der Serrania del Interior bildet. Hier endet der 240 km lange, östliche, fast geradlinig nach Ostsüdosten und Osten verlaufende Ostflügel der Serrania del Interior mit seinem regelmässig und gleichmässig ausgebildeten Hauptkamm und hier beginnt der 170 km lange westliche Flügel der Serrania del Interior, mit mehr westsüdwestlicher Richtung, südlicher verlaufendem Hauptkamm und mehrfach gegen die Llanos vorgeschobenen Spornen. Hier liegt auch ungefähr die westliche Grenze der in dem östlichen Strange häufig vor-

kommenden und oftmals fast beherrschend auftretenden alten Eruptivgesteinsstöcke, die im Westen, wenigstens westlich von Guiguë-Pao nicht mehr vorkommen.

Demnach können wir die Serrannia del Interior zunächst in zwei Theile, einen westlichen Zweig vom Rio Cojedes bis zum Passe von Villa de Cura und einen östlichen vom Passe von Villa de Cura bis zum Rio Unare eintheilen.

I. Der westliche Zweig der Serrania del Interior.

Der westliche Zweig zerfällt wiederum in zwei Theile, den westlichen Ast von dem Rio Cojedes bis zum Passe von Tinaquillo und den östlichen Ast, vom Passe von Tinaquillo bis zum Passe von Villa de Cura. Der Pass von Tinaquillo ist die ungemein wichtige Verbindung zwischen Valencia und den Landschaften des Beckens von Valencia, also auch dem Hafen von Puerto Cabello einerseits und dem Llano von San Carlos anderseits; er bietet eine fahrbare Strasse zwischen dem kaum 500 — 600 m hohen Gebirge hindurch unter Benutzung des Flussthales des Rio de Tinaco und fällt von Tinaquillo bis Tinaco von 400 auf 170 m Höhe.

Der westliche Ast wird durch das ostwestlich verlaufende Flussthal des Rio Tucuragua von der grössere Höhen enthaltenden Cordillera de la costa getrennt und entwickelt sich südlich desselben zu einem ostnordöstlich verlaufenden Gebirgszuge, dessen höchster Punkt, der Cerro Tucuragua, nach Codazzi noch 1000 m Höhe haben soll. Da aber Codazzi's Höhenangaben in der Gegend von Nirgua meist zu hoch und die Zahl 1000 ausserdem noch geschätzt, nicht gemessen ist, so bin ich geneigt, dem Gebirge hier eine Höhe von nur höchstens 900 m zu geben. Das Gebirge erscheint hier, von den Llanos am Rio Camoruco aus gesehen, als ein mässig hohes, aus einzelnen Kuppen bestehendes, wenig geschlossenes Bergland, dessen Vorberge völlig kahle baumlose Hügel sind, deren Grasbekleidung unmittelbar in die Sabane der Llanos übergeht.

Dieser Charakter des Gebirges bleibt sich überall gleich, und verschärft sich sogar noch westlich vom Rio Cojedes, wohin, wie ich schon früher [1]) gezeigt habe, das Karibische Gebirge, in diesem Falle die Südkette, ihre Ausläufer vorschiebt, in Gestalt von Hügeln, »deren einzelne Kuppen durch Ebenen mit Graswuchs von einander

[1]) Die Cordillere von Mérida, S. 56.

getrennt sind.« Im Osten nimmt die zerrissene Hügellandschaft mehr und mehr den Charakter einer fester geschlossenen Kette an, ohne dass jedoch breite Durchlässe fehlen, deren einen der Rio de San Carlos zum Austritt in die Ebene benutzt.

Die Zusammensetzung des Gebirges ist wohl überall eine ähnliche, jedenfalls gehört die Südkette hier der archaeischen Formation an. Am Cerro Toruno und an der Cuesta del Burro sowie am Paso de Cojedes bei El Altar traf ich 1885 quarzitische Schiefer und steil gestellte NW bis WNW streichende Glimmerschiefer. Am Südrande des ganzen Gebirges, dort, wo sich westlich des Rio Camoruco die Vorhügel desselben in den Llano hinaus erstecken, liegen röthliche feinkörnige Quarzsandsteine über thonigen, hellgraugrünen Schiefern von ähnlicher Ausbildung, wie in Barquisimeto und Coro, vielleicht also unterer Kreide angehörig. Das eigentliche Gebirge aber zeigt die charakteristisch zerfurchten greisenhaften Formen der archaeischen Gebiete des Karibischen Gebirges. Wahrscheinlich liegt hier ein Band älterer Kreideablagerungen vor der archaeischen Hauptkette; bei San Carlos selbst aber fehlt es bereits, seine Ostgrenze scheint vielmehr am Rio Camoruco zu liegen. Denn östlich von San Carlos bei Tinaco stehen als südlichste Gesteine der Serrania del Interior weisse Quarzite bei El Topo und graue Schiefer westlich von Tinaco selbst an; allerdings dehnen sich noch südlich vor Tinaco Hügel in den Llano hinein, die ich nicht besucht habe.

Zwischen Tinaquillo und Tinaco ist das Gebirge geschlossener als weiter westlich und besteht aus krystallinischen Schiefern verschiedener Ausbildung und weisslich-grauen Quarziten; namentlich treten graublaue, mit weissen Quarzadern durchsetzte Lyditartige Kieselschiefer und chloritische Hornblendeschiefer auf, die an diejenigen von den Wegen Villa de Cura—San Juan und La Victoria—San Sebastián erinnern. Das Ganze ist überaus scharf gefaltet, und fällt steil namentlich gegen den Llano ein. Die Flüsse sind mässig tief in dieses Schiefergebirge eingeschnitten, und arbeiten eifrig an der Nivellirung ihres Bettes, doch kommen noch steile Stufen vor, wie an dem Punkte El Salto, wo der Rio Tinaco so stark über graublaue Schiefer fällt, dass Rauch aufsteigt. Ueberall ist das Streichen der Schichten west-östlich, der Einfall meist südlich. Die Berge sind rothe und graue kahle Höhen, mit reichlichem Grase bestanden und daher mit Rindern belebt, die Vegetation, in der Curua-Palmen und die gelbblühenden Urumaco-Bäume besonders auffallen, drängt sich an den Flussufern zusammen, Wald findet sich nur in den Schluchten der Berge, grössere Pflanzungen sind selten, einzelne Häuser beleben den Weg,

grössere Häuseransammlungen fehlen, Rodungen und Viehhöfe liegen zerstreut an den Flussufern. So verläuft der Weg, bis man hinaustritt aus der engumgrenzten Berglandschaft: sei es im Süden in den weiten Llano von Tinaco, sei es im Norden in das Becken von Tinaquillo mit seinen Sabanen, seinen zerstreuten Viehhöfen und den schweigenden Gebirgszügen im Hintergrunde. Hier liegt die Stadt Tinaquillo mit 3544 Bewohnern und einer Municipio-Bevölkerung von 15 964 Seelen.

Auch die im Nordosten von Tinaquillo verlaufende wenig ausgeprägte Wasserscheide zwischen dem Rio Tinaco und dem Rio Chirgua ist ein Ausläufer der Serrania del Interior und besteht aus grauen und rothen quarzitischen archaeischen Schiefern und Glimmerschiefern.

Der östliche Ast des westlichen Zweiges der Serrania del Interior beginnt am Passe von Tinaquillo und erstreckt sich im Süden des Valencia-Sees bis zur Pforte von Villa de Cura. Ueber diesen Theil des Gebirges sind wir nur wenig unterrichtet, da Wege in demselben von jeher spärlich waren, der Verkehr zwischen der Seelandschaft und den Llanos vielmehr stets östlich und westlich des Gebirges über die genannten Pässe sich bewegte. Nur eine grössere Strasse, die von Valencia nach Pao, führt durch die westlichen Theile dieses Abschnittes des Gebirges. Sie zweigt auf dem Blachfelde von Carabobo, dem Schauplatze der Entscheidungsschlacht der Befreiungskriege, bei den Gehöften Las Manzanas de Carobobo als breiter Wiesenweg ab und verläuft im Westen des Rio Pao bis zur Stadt gleichen Namens. Auf dieser Strecke scheint der Bau und die Zusammensetzung des Gebirges nicht von den Verhältnissen am Passe von Tinaquillo abzuweichen. Hier brechen die vereinigten Flüsse des westlichen Theils des Beckens von Valencia durch die Serrania del Interior, der Rio Chirgua, der Rio Guataparo und der Paito, letzterer zeitweise ein Abfluss des Sees von Valencia. In dieser Gegend mag das Gebirge 500—700 m Höhe kaum übersteigen; dann aber beginnt es grössere Höhen anzunehmen und verläuft in ostnordöstlicher Richtung, der wasserscheidende Kamm erheblich nördlicher als der westliche Ast westlich von Tinaquillo, unter Entwicklung grösserer Breite gegen den oberen Guárico. Unter den Gipfeln giebt Codazzi dem Cuípa an den Quellen des Rio Cano 1033 m, dem Cerro Azul südlich Guiguë 1187 m, dem Palmar an den Quellen des Tisnados 1128 m, dem Yuma südlich der Hacienda Yuma 669, dem Baul ebenso viel Höhe; letztere beiden schliessen den Quellfluss des Rio Guárico ein. Wir hätten demnach eine nach Osten zu niedriger werdende einfache Gebirgskette vor uns, doch sind die

Höhen mit Ausnahme der des Palmar, den Codazzi auf 1236 varas angiebt, augenscheinlich sämmtlich in varas geschätzt und daraus in Meter umgerechnet, demnach noch durchaus unsicher.

Dem Anschein nach sind diese Berge aber höher, wenigstens machen sie von der Nordkette, etwa oberhalb der Quellen von Mariara aus, dort wo der Weg nach Ocumare das Gebirge übersteigt, einen grossartigen Eindruck und man erhält das Gefühl, als ob das Gebirge verwickelter gebaut und höher erhoben ist als die bisherigen Quellen erkennen lassen. In der That verläuft als eigentliche Fortsetzung des westlichen Astes an den Quellen des Rio Tinapu ein Gebirgszug, dem Codazzi im Cerro Tiramuto 1003 m Höhe giebt, und im Westen von San Juan de los Morros schiebt sich eine Bergkette vor, die gegen Südosten vorspringend in dem Cerro Platilla 1886, im Cerro de Flores 1434 m Höhe erreichen soll. Letzteren Berg habe ich bis zur Höhe von 1220 m Ende 1884 erstiegen, über das Gebirge zwischen ihm und dem Südufer des Sees von Valencia sind wir jedoch noch ganz ununterrichtet; ja nicht einmal die Namen der höheren Gipfel stehen fest, vielmehr nennt man jetzt den Cerro Azul Manuare und den höchsten von allen, den südostwärts vorgeschobenen Cerro Platilla, Cerro Pelón.

Immerhin ist soviel sicher, dass mit der Annäherung an den Pass von Villa de Cura das Gebirge eine Verbreiterung erfährt, und diese mag man wohl aus einem demselben bisher fremden Bestandtheil erklären, nämlich dem Hinzutreten von alten Eruptivgesteinen. Wir wissen zwar nicht viel über die Zusammensetzung der Serrania del Interior im Süden des Sees von Valencia, doch ist es zweifellos, dass das Südufer des Sees, überall wo das anstehende Gestein unter dem Schwemmland und Sand hervortritt, aus Glimmerschiefern und Gneissen besteht. Dies ist namentlich der Fall an der felsigen Halbinsel, die zwischen El Magdaleno und der Hacienda Yuma mit zwei Zipleln in den See vorspringt und über die Isla del Burro zur Halbinsel Cabrera hinüberweist, wo wieder dieselben Gesteine auftreten wie am Südufer. Ueber den Bau der Hauptkette und die Zusammensetzung der Gipfelreihe vom Cuipa bis nach Villa de Cura haben wir jedoch keine Kenntniss, und es ist mir nicht bekannt, dass jemals ein wissenschaftlicher Reisender in diese Berge eingedrungen wäre. Wahrscheinlich ist das ganze Gebirge ein archaeisches Schiefergebiet von ähnlichem Bau wie am Passe von Tinaquillo; im Süden mag sich daran die Kreideformation lagern, wie bei Parapara und Ortiz, auch ist es möglich, dass einzelne Schollen derselben dem Gebirge selbst aufsitzen, wie der Kalkstein des Calvario bei Villa de Cura und die gewaltigen Reste der Morros de San Juan vermuthen lassen.

Dagegen haben wir einen Anhaltspunkt dafür, dass der Osten und Südosten dieses Gebirgszuges mit Eruptivgesteinsstöcken durchsetzt ist, denn der Cerro de Flores und das Land am Fusse desselben auf dem Wege San Juan—Parapara besteht nachweislich aus Augitporphyriten, die auch unter den Morros von San Juan hervortreten. Im Uebrigen aber lässt das Vorkommen von Gneiss, Chloritschiefer und Kieselschiefer bei und um Villa de Cura den Schluss zu, dass die Hauptmasse der Serrania del Interior auch südlich des Valencia-Sees aus archaeischen Schiefern und Gneiss, mit theilweiser Auflagerung erhalten gebliebener Schollen der Kreideformation besteht.

Da das in Rede stehende Gebirge auf beiden Seiten von den hauptsächlichen Verkehrsstrassen umgangen wird, so ist auch seine Besiedelung gering. Als einzige grössere, im Entstehen begriffene Ortschaft wird Belen (San Francisco de Asis?) angeführt, doch ist es mir nie gelungen, herauszubringen, wo dieselbe liegt. Aus dem Umstande, dass sie hoch gelegen, klimatisch frisch sein und ihre Erzeugnisse nach Villa de Cura auf den Markt bringen soll, schliesse ich, dass sie sich nahe den Quellen des Rio Guárico befindet. Im Uebrigen werden nur einzelne Rodungen, Viehhöfe und Haciendas im Gebirge liegen, dessen landschaftlichen Charakter, wie den der ganzen Südkette, kahle grasige Höhen bestimmen, zwischen denen allein in den Schluchten spärlicher Wald auftritt. Doch ist das Gebirge ziemlich wasserreich und birgt die Quellen mehrerer grosser Flüsse der Llanos, in der Mitte die einiger Nebenflüsse des Rio Pao, nämlich der Rios Naranjos, Pacaragua und Prepo, etwas weiter östlich die des langen Rio Chirgua, ferner die des Rio Tisnados in Gestalt der Flüsse Camové, Manuare und Platilla und endlich die Quelle des grossen Guárico, des Flusses von Calabozo. Unter den zum Valencia-See herabrinnenden Gewässern ist einzig der Rio Guigue erwähnenswerth.

II. **Der östliche Zweig der Serrania del Interior.**

An der Senke von Villa de Cura, deren Bedeutung für den Verkehr zwischen den Thälern von Aragua und Carácas einerseits und dem Llano von Calabozo anderseits schon S. 192 gewürdigt worden ist, beginnt der östliche Zweig der Serrania del Interior. Die Senke erreicht bei Villa de Cura selbst mit 562 m ihren höchsten Punkt und fällt langsam nordwärts bis zum See von Valencia mit 411 m, südostwärts bis zum Tucutunemo-Guárico-Durchbruch bei San Juan de los Morros mit 443 m. Der Weg folgt vom

Becken von Valencia ausgehend zunächst dem Bache Aguablanca und tritt dann in die weite, von Höhen rings umrahmte Fläche von Villa de Cura ein. Diese Stadt, deren unvergleichliche Lage für den Verkehr schon früh hier eine grössere Ansiedlung entstehen liess, hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr gehoben, und seit etwa 100 Jahren den Charakter als Stadt gewonnen. Eine kurze Beschreibung derselben habe ich schon in meinem Buch »Venezuela«[1]) gegeben. Nachzutragen ist hier, dass der Ort als Hauptstadt des Staates Guzman Blanco, jetzt Miranda, von 1889—1892 Bolivia hiess, zeitweise des Regierungssitzes entkleidet wurde, jetzt aber wieder Sitz der Behörden des grossen Staates Miranda ist, obwohl er an der westlichen Grenze desselben liegt. Wenn irgend etwas der Stadt nachtheilig gewesen ist, so war es ihre wichtige strategische Lage, denn wegen ihres beherrschenden Einflusses auf den Verkehr zwischen dem Llano und Carácas-Valencia und wegen der fast regelmässigen Entstehung aller Aufstände in den Llanos hat sie fast bei jedem Bürgerkriege die feindlichen Heere in ihren Strassen gesehen und ihr Weichbild ist oftmals der Schauplatz erbitterter, ja entscheidender Kämpfe gewesen. So während des Feldzugs von 1814, wo Bóves bei La Puerta Bolívar schlug, und im Jahre 1818, als Bolívar gegen Norden vordrang; so auch 1892, in welchem Jahre sie zwei blutige Kämpfe erlebte, deren letzterer dem General Crespo den entscheidenden Eingang in die Thäler von Aragua erzwang. Die Stadt hatte 1891 7880 Einwohner, gehört daher zu den grösseren Mittelstädten des Landes.

Aus dem grauen Gneiss, dessen tiefgehende Zersetzung die Strasse nach Cagua mit ausserordentlich lästigem Staube erfüllt, gelangt man bei Villa de Cura selbst in ein Gebiet archaeischer Schiefer, über dem auf der Höhe des Calvario ein Rest eines blauen, wahrscheinlich der Kreideformation angehörenden Kalksteins erhalten ist. Dort, wo die Strasse nach Passirung mehrerer neuer Zuckerhaciendas den Tucutunemo überschreitet, stehen grüne chloritische Schiefer an, die weiter abwärts bei der Posada Carmen dem Kieselschiefer Platz machen.

Zwischen dem Guárico und dem Tucutunemo tritt sodann auf einer grösseren Strecke als Unterlage des Kalksteins der Morros de San Juan ein Augitporphyrit auf, der bereits bei Tierra Blanca 1/4 Stunde nordwestlich der Posada Carmen ansteht. Es ist ein dunkelgrüngraues bis hellgraugrünes mit zahlreichen bis 5 mm grossen Augiten durchsetztes Gestein, dessen Grundmasse theilweise in Amphibolfels umgewandelt ist. Dieser Augitporphyrit spielt nunmehr eine wichtige

[1]) Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1888, S. 329.

Rolle auf der Südseite der Serrania del Interior, setzt den Cerro de Flores zusammen und kommt in Form von gebuckelten, schildförmigen Hügeln bis in die Gegend von Parapara zwischen der Kreideformation vor. Diese beginnt an der Südseite der Serrania del Interior bei den Morros de San Juan und setzt nun mit dem Diabasporphyrit vereint das Vorland des Gebirges bis zur Galera de Ortiz zusammen. Der Tucutunemo-Guárico durchbricht alle die genannten Schichten in einem engen Erosionsthal, das von der Strasse nicht benutzt wird, ausser, wo unmittelbar am Fusse der Morros die Kalksteinmassen so nahe zusammenrücken, dass die Strasse an den Fluss selbst herabsteigen muss.

Die Serrania del Interior beginnt mit ihrem östlichen Zweige im Nordosten von Villa de Cura bei Cagua, wo der von Codazzi auf 1597 m angegebene Gipfel Pao de Zárate, ein wegen seines Kupfer- und angeblichen Goldreichthums oft gepriesener Berg, ihren westlichsten Ausläufer bildet, dem sogleich der Guaraima mit angeblich 1670 m Höhe benachbart ist. Diese Höhen sind wahrscheinlich zu hoch gerechnet, wenigstens führte mich der Weg von La Victoria nach San Sebastián zwischen beiden Gipfeln hindurch über eine Passhöhe von nur 1000 m, und die Gipfelhöhe war entschieden nicht viel bedeutender, so dass eine Gesammthöhe von 1200 m für diesen Theil der Serrania del Interior anzunehmen sein wird.

Hier finden wir genau dieselbe Reihenfolge der Gesteine wie im Passe von Villa de Cura, was sich aus folgender Gegenüberstellung ergiebt, zu der ich auch noch Jahn's Beobachtungen von der Loma de Hierro hinzufügen will:

Villa de Cura—San Juan.	La Victoria—San Sebastián.	Loma de Hierro (nach Jahn)
Gneiss	Sericitgneiss	Gneiss
Chloritschiefer	Chloritgrünschiefer	
Kieselschiefer	Lyditartiger Kieselschiefer	
	Augitporphyritbreccie	
	Chloritischer Hornblendeschiefer	
Augitporphyrit	Augitporphyrit	Serpentin (?)
Kreidekalkstein der Morros	Kreidekalkstein der Morros	Kreidekalkstein

Es ergiebt sich danach eine völlige Uebereinstimmung im Bau der Serrania del Interior am Passe von Villa de Cura und am Wege La Victoria—San Sebastián, und wahrscheinlich auch an der Loma de Hierro, denn die »schwarzen Serpentine« Jahns sind wohl nichts anderes als die dunkelgraugrünen Augitphorphyrite. Es folgen also an diesen drei Stellen von Norden nach Süden aufeinander: Gneiss, krystallinische Schiefer, Augitporphyrit, und endlich die Kreide-

formation. Den Kamm bildet meist der Gneiss, die höheren Theile des Südabhangs der krystallinische Schiefer, die niederen des Südabhangs das Eruptivgestein, während die Kreideformation den Fuss des Gebirges umsäumt. Die gleichartige Zusammensetzung lässt sich daher überall erkennen und der Zug alter Eruptivgesteine ist von der Fila Rabón an der Südseite der Loma de Hierro bis zu den Peñas Negras uud dem Zamuro bei Villa de Cura zu verfolgen, wo auch schon einige Augitporphyrit-Vorkommnisse auftreten.

Das Gebirge ist hier, wie bemerkt, nicht sehr hoch, fällt steiler nach der nahezu 600 m hohen Wasserscheide zwischen Tuy und Aragua, also nach Norden hin ab, als nach der 400 m hoch gelegenen Furche des Guárico im Süden, was sich auch schon aus der Länge der Flussläufe ergiebt; denn nach Norden ergiessen sich nur kleine Bäche in den Tuy und Aragua, nach Süden aber laufen drei wasserkräftige Flüsse hinab, nämlich der Rio Paguaisito, der Rio Caráte-Pao und der Rio Caramacate, von denen die beiden letzteren sich bei San Sebastián, der erstere westlich der Morros de San Sebastián mit dem Guárico vereinigen. In der That braucht man zur Ersteigung der Passhöhen von La Victoria aus nur 2½ Stunden, zum Abstiege nach San Sebastián aber fast 9 Stunden.

Der Nordabhang der Serrania del Interior ist hier ebenso kahl wie der Kamm selbst; der Savannencharakter tritt hie und da am Nordgehänge hervor, nur wenige Häusergruppen liegen in dem Thale zwischen der Hauptkette und den nördlich davon bis nach La Victoria hin sich einschiebenden Hügeln. Ueber schwarzrothe und schwarzbraune Schiefer und völlig zerrütteten, verwitterten wie auch innerlich zertrümmerten Gneiss klimmt man in Windungen die grasige Höhe hinauf, auf welcher kein einigermassen hoher Baum die Aussicht auf die benachbarten Thäler hindert. Der völlig baumlose, mit Gras bedeckte Kamm des Gebirges ist hier etwa eine halbe Reitstunde breit, und streicht in derselben Kahlheit nach Ostsüdosten weiter. Auch in den Schluchten ist der Baumwuchs spärlich, und selbst im Flussthal des Rio Pao fand ich erst abwärts von der Kaffeehacienda El Pao oder La Fundacion üppigere Vegetation. Eine ganze Reihe von werthvollen Kaffeehaciendas liegen hier und werden vom Wege durchschnitten, der im Uebrigen fast stets im Flussbette entlang führt und oberhalb von El Pao 38 Flusspässe in 2 Stunden, unterhalb derselben etwa ebensoviele in einer Stunde zu nehmen hat. Lichter Wald, Gestrüpp und Gebüsch überziehen die Hügel zu beiden Seiten des tiefer und tiefer eingeschnittenen Flusses, aber nur in den Kaffeehaciendas sieht man hohe Bäume dicht stehend guten Schatten

geben. Im Uebrigen ist der ganze Südabhang nur mässig bewachsen und nicht baumreich. Nur elende Viehhöfe liegen hie und da zerstreut auf den Bergen.

Die am häufigsten vorkommende Streichrichtung der Schichten in diesem Theile der Serrania del Interior ist Nordost, sowohl unmittelbar südlich von La Victoria, als am Nordabhang der Hauptkette, wie auch am Südabhange, besonders in der Region der grossen Kaffeepflanzungen, während auf dem Kamme das Streichen der Schichten mehr östlich ist. Der Einfall ist wechselnd, auf der Südseite mehr nach Süden, doch ist das ganze Gebirge in überaus steile Falten gepresst, so dass intensiver Druck eingetreten sein muss, worauf auch die weitgehende innere Zertrümmerung mancher Gesteine hinweist.

Das nordöstliche Streichen führt nun allmählich für die weiter östlich folgenden Theile der Serrania del Interior eine Aenderung in der Zusammensetzung herbei. Die krystallinischen Schiefer und Gneisse beginnen mehr und mehr auf die Nordseite allein sich zu beschränken und verschwinden südlich von Ocumare anscheinend ganz; dafür aber nehmen die alten Eruptivgesteine und die Kreideformation eine immer breitere Entwicklung. Schon an der Loma del Hierro treten die Eruptivgesteine, Jahn's Serpentine, in der Höhe von 1200 m nahe dem Kamme auf, nämlich in der Quebrada Seca zwischen dem Alto de la Puerta, den Jahn zu 1367 m bestimmt hat und der südlich davor liegenden 1103 m hohen Fila Rabón, südlich von Ocumare aber scheinen sie bereits den grössten Theil der Hauptkette einzunehmen und zwischen Altagracia und dem Tuy bei Araguita herrschen sie mit Ausnahme des Südhanges allein vor. Unterbrochen ist ihre Ausdehnung nur auf dem Wege von Ocumare nach Altagracia, wo hauptsächlich Gesteine der Kreideformation angetroffen werden; es entstehen daher zwei getrennte Eruptivgesteinsstöcke, nämlich ein kleinerer schmaler, westlich des Rio Súcuta, von dem wahrscheinlich die Vorkommnisse der Loma del Hierro Ausläufer sind und ein grösserer, östlich des Rio Lagartijo, der sich in massiger Entwicklung bis Macaire erstreckt. Die Gesteine dieses Gebietes sind von Herrn Dr. Bergt als veränderter Diabas, als Salit-Feldspath-Amphibolit oder Proterobas bestimmt worden. Herr R. Ludwig, dem wir die Untersuchung dieser Theile des Gebirges verdanken, ist geneigt, die Gesteine eher für eruptiven Charakters als für krystallinische Schiefer zu halten, womit ich durchaus übereinstimme. Da alle hierher gehörigen Gesteine erhebliche Druckeinwirkung erkennen lassen und theilweise scharf gefaltet sind, so darf man annehmen, dass die im Westen Augitporphyrit, im Osten Diabas und Proterobas genannten Eruptivgesteine

von der Faltung mit ergriffen worden sind. Auch das nordöstliche Streichen des ganzen Schichtensystems, wodurch die südlicheren Glieder im Osten grössere Entwicklung erreichen müssen, spricht dafür, dass die genannten zweifelhaften Gesteine Eruptivgesteine, nämlich die Fortsetzung der weiter im Westen gelegenen Augitporphyrite sind.

Es ist nicht sicher bekannt, ob die beiden zwischen Tácata und San Casimiro gelegenen, von Codazzi auf 1463 und 1143 m bestimmten Gipfel El Roncador und Consumidero, welche die Quellen des bei San Casimiro vorbeifliessenden Rio Suata tragen, aus altem Eruptivgestein oder aus Kreideschichten bestehen, dagegen steht es fest, dass die Hauptkette nahe dem von Codazzi auf 1383 m angegebenen Gipfel Loma del Viento altes Eruptivgestein enthalten muss, da der Rio Súcuta bei Ocumare solches als Gerölle hauptsächlich führt.

Sodann aber schiebt sich die Kreideformation zwischen die beiden Eruptivgesteinsstöcke ein und bildet, wie es scheint, zum Theil die Loma del Viento. Allerdings herrschen auch hier wiederum Widersprüche zwischen Codazzi's Höhen und den neuen Messungen anderer Reisender. Herr R. Ludwig bestimmte nämlich im Oktober 1893 den höchsten Punkt der Strasse Ocumare—Altagracia zwischen El Cambural und Chiripital zu 933 m, und es ist nicht wahrscheinlich, dass sich die Gipfel um 400 m über den Pass erheben werden; voraussichtlich ist daher die Loma del Viento auch niedriger als 1383 m. Dieser Pass liegt nun im Sandstein und Thonschiefer der Kreideformation, die hier also bereits bis zu 1000 m Höhe die Gehänge des Gebirges zusammensetzt. Thonschiefer in den unteren, Kieselschiefer und Sandstein in den oberen Schichten bilden den ganzen Südhang der Serrania del Interior bis 350 m abwärts, Quarzsandstein, Kalkstein und Feuerstein, gelblicher amorpher Kiesel treten hinzu, letzterer an der Örtlichkeit Garapita bei Guaitoquero.

Wo nun diese Gesteine in Berührung mit den dioritisch-diabasischen kommen, verändern sie ihren Charakter; der Thonschiefer wird nahe dem Hause El Jobito aphanitisch, grüngrau, runde Blöcke stellen sich ein, und die Schichtung geht verloren. Auch im Lagartijobache tritt dieses harte, kieselige, aphanitische Gestein neben dem Schiefer auf, und südöstlich desselben lagern harte, grüne, dicke, aphanitische Bänke, meist in Gesellschaft von kohlig schiefrigem Gesteine, zuweilen auch in meterdicken Bänken und begleitet von Konglomeratblöcken mit nussgrossen runden Bestandtheilen, graubraunem und grünlichem Cement; dünne geschichtete schiefrige Schichten wechsellagern mit dickeren, anscheinend rein dioritischen. So beschreibt R. Ludwig das von ihm gesehene Grenzgebiet zwischen den

Schiefern und Sandsteinen der Kreideformation und dem Eruptivgesteinsgestock vom Rio Lagartijo. Fügt man hierzu die Ergebnisse der petrographischen Untersuchung seitens Bergt's, so scheint sich als Resultat zu ergeben, dass durch die Einwirkung des Eruptivgesteins die benachbarten Kreideschichten verändert worden sind. Nach der geologischen Beschreibung Ludwig's dürfte das Auftreten krystallinischer Schiefer hier auszuschliessen und der erwähnte Salit-Feldspath-Amphibolit lieber als Proterobas aufzufassen sein. Die Eruptivgesteinsstöcke treten hier bereits am Rio Súcuta dicht an den Tuy und die Kreideformation greift am Lagartijo augenscheinlich bereits über beide Uferseiten des Tuy hinweg.

Das Streichen der Schichten ist hier noch immer östlich bis nordöstlich, der Einfall meist scharf südlich, die Faltung in den höheren Theilen der Loma del Viento sehr kräftig.

Diese Strasse Ocumare-Altagracia führt über die letzten Ausläufer der grossen Bergsavannen der Serrania del Interior. Bis zur Loma del Viento scheinen alle Theile des Kammes noch fast ganz baumlos zu sein, und der Wald sich, wie im Westen der Kette, auf die wasserführenden Schluchten zu beschränken; von der Loma del Viento nach Osten zu nimmt aber der Wald wieder an Ausdehnung zu und scheint auch die Gehänge der Loma del Viento nach Norden früher überkleidet zu haben. Zu Seiten der alten, lange geöffneten Strasse hat aber die Kultur bereits grössere Fortschritte gemacht, und der Wald ist verschwunden, so dass die Bewohner des Tuythales schon weit in den Seitenthälern aufwärts gehen müssen, wenn sie die zum Canoebau nöthigen Ceiba-Bäume fällen wollen. Diese Bäume sind jetzt auf die Ufer der Wasserläufe zurückgedrängt, und an ihre Stelle sind theils Kulturen, Kaffee-, Mais- und Zuckerpflanzungen, theils hohes Gras, das sogenannte Guinea-Gras, auch Gamelote und Carrizo genannt, und die wasserreichen Rastrojos getreten. So sind denn die Vorberge der Serrania del Interior südlich des Tuythales überall kahl, weiter hinauf aber nimmt der Wald zu, doch ist beispielsweise der ganze Bergrücken von Chiripital noch fast kahl, und oben mit Wiesen, an den Gehängen, besonders zum Thale des Lagartijo, mit Kulturen bedeckt.

Während also der Norden der Serrania del Interior östlich etwa bis zum Rio Lagartijo, wechselnde Vegetation hat, bald hohes Schilfgras, bald Röhricht, dann wieder Felder und Bergsavannen, auch ein wenig frischeren Wald, entbehrt der Süden des Gebirges völlig des Waldes, der nur in der Form von lichtem Trockenwalde am Fusse, etwa in 300—400 m Höhe, vorkommt. Den ganzen Südhang

bekleiden vielmehr die Bergsavannen, die im Süden viel höher am Gebirge aufwärts steigen als im Norden und nur in den Schluchten und Thälern für den Wald Raum lassen; auch scheinen sie auf den Kreidegesteinen, Schiefern und Sandsteinen weiter emporzusteigen als im Gebiete der Eruptivgesteine, und erstrecken sich auf der Südseite zwischen Chiripital und Altagracia etwa bis an die Grenze des Diabases. Auf den Höhen wiegt das hohe Gras, Gamelote, vor, in den unteren Theilen des Gebirges ein kürzeres; ebenso geht der frischere Wald der engen Schluchten der höheren Berge mit der Abnahme der Höhe und der Verbreiterung der Thäler in lichten Trockenwald über, eine Erscheinung, die auf der ganzen Südseite des Gebirges und überhaupt überall in Venezuela, wo wasserfrisches Gebiet in trockneres übergeht, zu bemerken ist.

Die Bergsavannen-Region der Südseite ist ziemlich stark bewohnt. Auf dem Wege von Ocumare nach dem Llano liegen in der Höhe von 780 m das Dorf Chiripital und weiter abwärts La Mesa, etwas unterhalb von Chiripital das neue Dorf La Democracia (243 Einw.), sowie eine Anzahl von Gehöften, wie El Jobito 820 m, und El Garutico zu beiden Seiten der Loma del Viento; ferner nördlich des Hauptweges am Gehänge des Gebirges das Gehöft La Fila in 660 m, das Haus Las Bestias in 525 m, Caña Fistula in 566 m (213 Einw.), Quere in 676 m (61 Einw.) und Guanapa (143 Einw.) in 513 m, endlich das Haus Caña Fistula de Guanapa in 600 m und im Thale des Rio Macaire die Hacienda Las Marias (176 Einw.) in 571 m, sowie San Francisco de Macaire selbst (735 Einwohner) in 510 m Höhe: alle diese im Gebiete der Bergwiesen und Kulturen. Nahe dem Südfusse erheben sich die Häusergruppen El Cambural in 450 m, Los Pilones in 460 m, während Altagracia selbst nur 368 m, San Rafael de Orituco 330 m, das Haus Las Camasas nahe dem Rio La Guaya 368 m Höhe haben, also bereits den Fuss des Gebirges bezeichnen.

Ganz abweichend von allem eben Geschilderten ist nun die Hauptkette und der Nordabhang der Serrania del Interior auf der Strecke von dem Rio Lagartijo bis zum Rio San José gestaltet. Hier wiegt überall das Eruptivgestein vor und hier bedeckt tiefer, feuchter, tropischer Regenwald, in den höheren Theilen dichter Bergwald Gehänge und Kamm. Das Ganze ist eine der unzugänglichsten, unwegsamsten und unbekanntesten Berglandschaften Venezuela's, in die etwas Licht gebracht zu haben, das Verdienst der im September 1893 und im März 1894 gemachten Reisen R. Ludwig's ist.

Die Grenze der Bergsavannen des Südens gegen das Waldgebiet und zugleich der Kreideformation gegen das Eruptiv-

gestein liegt, wie aus dem vorigen zu entnehmen ist, sicher höher als 700—800 m, zwischen Guanapa und Macaire nach Ludwig's Messungen in etwa 850 m. Von hier an aufwärts herrscht ausschliesslich das Eruptivgestein, das auch wahrscheinlich dicht an den Tuy herantritt, wenigstens in dem zwischen Rio Cuira und Rio Macaire gelegenen Morro de Apa noch ansteht. Die östliche Grenze ist nicht bekannt, doch glaubt Ludwig, dass der Weg von Panaquire am Tuy nach Macaire bereits wieder vielfach die Gesteine der Kreideformation anschneidet. Je weiter man sich von den Rändern des Eruptivgesteinsstockes nach den inneren Theilen desselben begiebt, desto grobkörniger wird die Ausbildung, und je mehr man sich dem Tuythale nähert, desto dichter der Wald, der nur nahe dem Flusse durch Pflanzungen, hier schon vielfach des Cacao criollo, unterbrochen wird.

In diesem Eruptivgesteinsgebiet liegen nun auch einige der höchsten Gipfel der Serrania del Interior. Codazzi giebt dem Berge Palomita, südlich von Araguita, 1584, dem Cerro de Altagracia, nordwestlich von dieser Stadt, 1505 m. Letzterer ist wahrscheinlich der von Ludwig bestiegene und auf 1494 m berechnete Cerro Santa Inés, dessen Höhe mit der von Codazzi ermittelten gut übereinstimmt. Der Palomita Codazzi's ist wahrscheinlich identisch mit dem von Ludwig gesehenen Cerro Lucero oder dem Cerro Azul östlich des Lagartijo, den Ludwig auf 400—1000 Fuss = 130 bis 330 m höher schätzt als den Santa Inés. Demnach hätte man für den höchsten Gipfel der Serrania del Interior östlich von Villa de Cura den Cerro Lucero mit über 1800 m Höhe zu halten. Diese Gipfel erheben sich aber nur wenig über den Kamm des Gebirges, der hier vielmehr sehr hoch ist, vom Rancho Fila an stets 1410 m übertrifft, so dass eine fortlaufende Kammhöhe von über 1400 m für die Gegend zwischen dem Cerro Azul und dem Santa Inés angenommen werden kann. Im Norden erhebt sich als Vorsprung gegen den Tuy der seltsam geformte 1220 m hohe Morro de Apa, im Nordosten gegen Panaquire in der sogenannten Barlovento-Kette.

Das ganze Gebirge ist dicht bewaldet, nur selten findet sich eine Lichtung; »das massige Gestein ist meist tief verwittert, der Boden feucht und moosig, wie er in einem von Bejucos durchwobenen Tropenwald immer ist; wo die Lianen zurücktreten und in grösserer Höhe der feuchtkalte Hauch weht, den Bromelien und Orchideen lieben, da verdichten diese das Geäste; in diesen Höhen stehen noch mehrere Arten Palmen, am häufigsten die Palma brava mit ihren Strebepfeilerwurzeln und höher hinauf in dem paramo-ähnlichen Ge-

biet auf filzigem Moosboden Baumfarren«. [1]) Eine grossartige Waldwildniss ist das ganze Gebirge, besonders am Abhang zum Tuythale. Niedrige Temperaturen bis zu 10° C. beobachtete Ludwig, feuchter Nebel hüllte die Berge oftmals ein, so dass nur selten ein Blick auf die Thäler und den Llano sich öffnete, häufiger Regen überschüttet das Gebirge mit Feuchtigkeit, Wasserreichthum herrscht überall. Die grosse Feuchtigkeit des Nordhanges der Serrania del Interior östlich von Araguita ist der Lage über dem unteren Tuythal und der Einwirkung des vorherrschenden Nordostpassats zuzuschreiben, der über die Küste von Barlovento und das feuchtheisse, wasserreiche Tuythal wehend, an der Serrania del Interior aufsteigt und hier seine Feuchtigkeit absetzt. Daher entstand hier jener riesige Wald, in den auf die Dauer keine Bresche gelegt ist, obwohl die Spanier hier alte Goldminen, Apa y Carapa, gehabt haben; die Gruben sind aber seit langer Zeit verlassen, vom Walde überwuchert und dem jetzigen Geschlechte nicht mehr bekannt, zahlreiche Versuche, sie wieder aufzufinden, sind missglückt. Dagegen ist unter Guzman Blanco der Versuch gemacht worden, am Nordabhange des Cerro Lucero eine Ackerbaukolonie, die Colonia Guzman Blanco, anzulegen, deren Häuser fast die einzigen Beweise der Kultur in dem gesammten Waldgebirge sind. Diese Kolonie wurde 1874 gegründet, sollte 1888 bereits über 1500 Einwohner haben, und beschäftigt sich mit dem Anbau von Kaffee, Zuckerrohr, Cacao und Bananen, Mais etc. Die Seehöhe wird auf 1800 m angegeben [2]), die Einwohnerzahl des Hauptortes Taguacita auf 300 Seelen. Eine Kontrole dieser Angaben vermag ich nicht zu geben, da ich die Kolonie nicht besucht habe.

Die höchsten Theile des Gebirges nähern sich in Bezug auf die Vegetation bereits der Baumgrenze und der Parámo-Region, indem bereits in 1500 m Höhe Laubbäume ihre Zwergformen anzunehmen beginnen, und die Palmen des Bergwaldes verschwinden. Wenn auch diese Erscheinungen in der Cordillere von Mérida erst in 2500 m zu beginnen pflegen, so entspricht doch hier im Osten die Herabdrückung der Baumgrenze ganz wohl dem sehr niedrigen Auftreten der Bergwiesen.

Die Serrania del Interior trägt auf dem Abschnitte zwischen Ocumare und Altagracia die Quellen des Flusses Orituco, eines der grösseren Llanosflüsse und des bedeutendsten Zuflusses des Guárico. Südlich vom Cerro Azul und dem Lagartijo fliessen der Rio Guaya und der Rio Memo, während der westlichere Taguai noch dem

[1]) Nach der Schilderung Ludwig's in einem an den Verfasser gerichteten Privatbriefe aus Curaçao, 28. Januar 1894.

[2]) Statistischer Jahresbericht der Vereinigten Staaten von Venezuela 1889, S. 6.

Guárico nach kurzem Laufe direkt zugeht. Oestlich von Orituco dagegen fliessen der Orituco, nahe dem Altagracia und San Rafael de Orituco liegen und der Macaire, die sich südlich von Lezama vereinigen.

Nach Norden entsendet die Serrania del Interior zahlreiche wasserreiche Zuflüsse zum Tuy, wie den Taguazito, den Fluss der Colonia Guzmán, den Taguazo, den nördlichen Macaire und den Cuira, die dem Tuy sämmtlich auf der Strecke San José bis Panaquire zugehen; auch die kleineren Flüsse Panaquire, Uroa und Sapo entquillen ihr. Der Rio San José geht zwar noch in den Tuy, sendet aber einen Theil seines Wassers in den Rio Chico.

III. **Das Vorland der Serrania del Interior.**

Eng verbunden mit der Serrania del Interior ist das der Kreideformation angehörige Vorland, das mit Sicherheit von Pao bis nach Guanape und Guaribe festgestellt werden kann und bei Ortiz und San Francisco de Tisnados seine grösste Breite und Ausdehnung nach Süden erreicht. Im Allgemeinen ein niedriges Land, dessen Höhe zwischen 470 m bei San Juan, 420 m bei San Sebastián, 370 m bei Altagracia im Norden und etwa 200 m bei Pao, 220 m bei Ortiz im Süden schwankt, bietet es dennoch Unübersichtliches genug dar, da es aus zahllosen, anscheinend regellos angeordneten gebuckelten Hügeln besteht, zwischen denen scharf eingeschnitte Thäler hindurchführen und einzelne grössere Becken liegen, die von den genannten Thälern verbunden werden. Als solche Becken kann man bezeichnen die von Pao, San Francisco, Parapara, Ortiz und auch noch von San Juan; zum Theil liegen sie nahe dem Rande der Llanos hinter der letzten diese begrenzenden Gebirgsmauer, der sogenannten Galera, und zwar stets dort, wo Flüsse durchzudringen sich bemühen. Sowohl das Thal des Rio Pao wie dasjenige des Tisnados als auch endlich das des Rio Paya werden im Süden durch den Riegel der Galera abgesperrt, deren Höhe südlich Ortiz aber auch nur etwa 50 m über dem Orte, also ungefähr 270 m beträgt; Codazzi's Angabe 568 m für den östlichen Ausläufer der Galera bei Barbacoas ist wohl bedeutend zu hoch gegriffen.

Die Galera, der äusserste Gebirgswall vor den Llanos ist von manchen Reisenden als ein mauerförmiger Steilrand geschildert worden, der die Llanos begrenze, wie etwa die Kreideküste von England und Frankreich den Kanal. Indessen geht dieser Eindruck nicht überall auf und meist auch erst in der Entfernung von mehreren

Stunden südlich der Galera. Von Norden aus gesehen erscheint sie als ein niedriger, kaum 50 m hoher Höhenzug, auf den man von Ortiz aus bequem zu Fusse hinaufsteigen kann und auch unmittelbar am Fusse des hauptsächlichen Rückens der Galera, von dem Gehöfte Dos Caminos aus, dort wo sich die Wege von Ortiz nach Calabozo und nach Sombrero scheiden, macht sie nur den Eindruck einer mässigen Höhe. Von den vor Dos Caminos gelegenen letzten grösseren Hügeln von etwa 250 m Höhe übersieht man den Llano des Guárico ziemlich weit. Hier fällt bereits der Gegensatz der Vegetation auf; südlich der Galera Sabanen- und Llanoscharakter schon bei Dos Caminos, grosse Mengen von Copernicia-Palmen zwischen der eigentlichen Galera und den Vorhöhen: jenseits der Galera bei Ortiz Trockenwald, Gestrüpp und nur in den Flussauen frischere Vegetation. Die Hügel der Galera streichen in fast östlicher Richtung von der Quebrada Gamelotal zwischen Tinaco und El Pao bis nach San Francisco de Tisnados und nehmen hier eine mehr ostnordöstliche Richtung an, die sie bis Barbacoas behalten; hier bricht die Galera ab, doch scheint ihre Fortsetzung noch weiter östlich in der Montaña de los Guires zwischen dem Orituco und Memo erkennbar zu sein.

Es ist davon die Rede gewesen, dass die Galera als ein gewaltiger Wall von Granit das Küstengebirge umsäume, allein in Wahrheit besteht sie bei Ortiz aus Gesteinen der unteren und mittleren Kreideformation. Grauer, weisser und röthlicher Sandstein sind die hauptsächlichen Bestandtheile der Galera, und haben an der allgemeinen Faltung des Karibischen Gebirges in hohem Maasse theilgenommen. An dem ersten Hügelzug südlich von Ortiz, zwischen diesem und der Häusergruppe La Cuesta, ist das Gebirge in grosse nach Nordost streichende Falten gelegt, doch wiegt der Einfall gegen die Serrania del Interior vor; die Einfallswinkel sind meist sehr steil, nahe dem Veladero über 80°. Auch bei Dos Caminos fallen die Schichten noch in 50° nach Nordwesten, also gegen das Gebirge ein.

Auch die Vorhöhen der Galera, z. B. der sich über dem Gehöfte Pajarote erhebende, von mir bestiegene Hügel, bestehen noch aus dem quarzitischen Carora-Sandstein, den wir in Barquisimeto und Coro als eines der untersten Glieder der Kreideformation kennen gelernt haben. Dies bestätigte sich auch hier, denn nahe der Ansiedlung La Cuesta fand ich an der Westseite des Weges einen grossen Kalksteinblock mit Versteinerungen, deren Art genau denjenigen der mittleren Kreide von Rubio, Capacho im Táchira, von Surui, Agua Negra und Araguato in Coro entsprach. Im Uebrigen wird versteinerungsleerer blauer Kalk mit weissen Adern in Ortiz zum Brennen und Pflastern benutzt, ist aber voraussichtlich jünger als der oben erwähnte.

Die Galera de Ortiz ist mit lichtem Trockenwalde, Kakteen-Gestrüpp und Dornengebüsch bewachsen, und daher landschaftlich ebensowenig anziehend wie die Landschaften am Südhang der Serrania del Interior überhaupt; eine reizvollere Landschaft beginnt erst bei Dos Caminos durch das Auftreten der Sabanen mit Copernicia-Palmen. Die Galera ist auf dieser Strecke wegen der Wichtigkeit derselben als des grossen Verbindungsweges zwischen Central-Venezuela und Calabozo besser besiedelt als diese Randlandschaften es sonst sind; auf ihr liegen die Ansiedlungen La Cuesta, El Veladero und mehrere einzelne Häuser, vor ihr das grosse Gehöft Dos Caminos.

Dieser Höhenzug aus Kreidesandstein und Kreidekalk sendet nach dem Llano zu noch bis zu etwa 25 km Entfernung Ausläufer; denn den Beginn des eigentlichen Llano setzt man erst bei El Morrocoi, den ersten Viehhöfen des Generals Crespo, an, so dass bis dahin noch leicht gewelltes bis hügeliges Land vorherrscht.

Ob im Westen die Zusammensetzung der Galera dieselbe ist, wie vor Ortiz, ist mir nicht bekannt, aber wahrscheinlich ist es, nach einer Angabe H. Karsten's, [1]) wonach die steil gestellten Gesteinsschichten der Galera »nicht selten saiger stehen und zuweilen, wie in dem westlichen Profile in der Galera del Pao, wellig gebogen sind«.

Zwischen Ortiz und San Juan de los Morros liegen nun Schichtencomplexe, die von jeher den wissenschaftlichen Reisenden aufgefallen sind. Es handelt sich hier nämlich um die Durchdringung von Schichten der Kreideformation mit eruptivem Material, durch das erstere mehrfach verändert und umgewandelt worden zu sein scheinen, ähnlich wie in der Serrania del Interior auf dem Wege von Ocumare nach Altagracia. Humboldt spricht hier von der Formation des Thonschiefers von Malpaso und unterscheidet eine obere »Lage grüner, specksteinartiger, mit Hornblende vermischter Schiefer«, und eine untere blauschwarzer, sehr brüchiger und mit zahlreichen Quarzgängen durchzogener Schiefer. [2]) Karsten [3]) spricht von Polythalamienschiefer (Mergel) mit dunkelblauem Inoceramenkalk als oberer und Kalk-, Kiesel- und Thonschiefern als unterer Stufe; letztere stehen bei Piedras Azules zwischen Parapara und Flores an. Ich selbst bemerkte zunehmende Mannigfaltigkeit in der Richtung nach Norden. Zwischen Ortiz und Parapara stehen noch grösstentheils die den Südrand der Galera bildenden quarzitischen Carora-Sandsteine an, deren Streichen nach Nordost, deren Einfall

---

[1]) Zeitschrift der Deutschen Geol. Gesellschaft 1862. XIV. S. 286.

[2]) A. a. O. Theil V. 574.

[3]) A. a. O. siehe Anm. 1.

meistens gegen den Llano nach Südosten gerichtet ist. Bei Parapara tritt Kohle auf und nun folgt ein überaus steil gefaltetes System von Sandsteinen in Wechsellagerung mit Schiefern, Thonschiefern, Kieselschiefern sowie jüngeren Kalksteinen, die jedoch gegen die Thonschiefer und Sandsteine zurücktreten. Bei Piedras Azules überwiegen die blauschwarzen Schiefer Humboldt's, bei Gabazut, eine Stunde südlich von Flores, kommt der Carora-Sandstein wieder häufiger vor, und die Vorhöfe der Häuser sind sämmlich mit blauem Kalkstein gepflastert.

Dieses System von Thonschiefern, Schieferthonen, blauen Kalksteinen und gelegentlichen Kohlenflözen halte ich für jünger als den versteinerungsführenden Kalkstein der Galera oder den Carora-Sandstein und stelle es in Parallele zu dem von mir so genannten Cerro de Oro-System der Cordillere und den von Hettner so genannten Guaduas-Schichten. Es ist südlich der Serrania del Interior in grosser Ausdehnung zwischen San Juan und Parapara aufgeschlossen, erstreckt sich im Westen wahrscheinlich bis Pao, im Osten aber schwillt es immer mehr an und erfüllt schliesslich den ganzen östlichen Ast der Serrania del Interior. Deutlich steht es auch zwischen San Juan und San Sebastián an, wo übereinanderlagern: Konglomerat aus Schieferbrocken, grauer und weisser Sandstein, graugelber und graublauer Kalkstein und endlich graubrauner sehr harter Kalkstein; die genannten Konglomerate trifft man auch bei Flores, besonders am südlichen Ausgange. Dazwischen hinein ist nun ohne Zweifel eruptives Material, wohl meist Augitporphyrit, gedrungen, wie bei El Veladerito zwischen Flores und San Juan, bei Flores selbst, bei Parapara und an anderen Orten, so dass die verschiedenen Gesteine der Kreideformation Veränderungen erlitten haben. Das ganze System der Kreideschichten sammt dem darin eingedrungenen eruptiven Material ist nun in sehr steile Falten gelegt worden, die meist in nordöstlicher Richtung streichen. Dies ist der Fall fast in dem ganzen Hügelland zwischen Ortiz und San Juan, sowohl auf dem Wege Ortiz—Parapara, als auch bei Flores selbst, wo der Weg ½ Stunde südlich vom Ort in einem Antiklinalthal entlang führt, wie auch zwischen Flores und San Juan und regelmässig zwischen San Juan und San Sebastián. Nur selten tritt, wie auf halbem Wege zwischen Parapara und Flores, das entgegensetzte Streichen nach Nordwest ein. Der Einfall ist meist sehr steil, 80° ist fast das gewöhnliche, die Richtung nach NW, also gegen das Gebirge, häufiger als nach Südost, zum Llano. Südöstlichen Einfall bemerkte ich vornehmlich in der Entfernung von einer Stunde von San Juan

aus auf dem Wege nach San Sebastián, ferner nahe Parapara auf dem Wege nach Ortiz und auf halbem Wege zwischen Parapara und Flores, endlich am Abstieg von der Galera de Ortiz nach La Cuesta. Auch im äussersten Osten, bei Altagracia, fallen die Schichten seltener nach Süden, sondern meist nach Norden gegen das Gebirge ein, z. B. zwischen Macaire und Las Marias, zwischen Macaire und Altagracia, zwischen Guaitoquero und El Cambural, bei Los Pilones. Hier scheint am Südabhang im Ganzen das Streichen östlicher zu sein, als in der Gegend von San Juan, der Einfallswinkel bleibt aber auch hier 70—80° und saigere, ja überkippte Stellung der Schichten kommt nach Ludwig am Südhange der Loma del Viento vor.

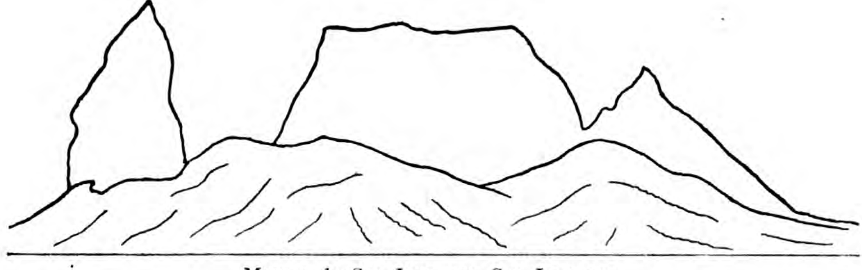
Während nun die sämmtlichen besprochenen Gesteine und Formationen vor der Serrania del Interior nur noch ein gewelltes, im Ganzen ziemlich gleichmässig hohes Hügelland bilden, ragt aus ihnen und über ihnen nahe dem Fusse der Hauptkette ein zerrissener Zug überaus harter und schroffer Kalksteinklippen hervor, deren Gestein augenscheinlich eine überall gleichartige und zusammenhängende Ablagerung war, die nun aber durch Verwitterung in eine Anzahl von Klötzen aufgelöst und zerschnitten ist. Diese infolge ihrer grossen Härte und Widerstandsfähigkeit stehen gebliebenen Kalksteinwände sind die sogenannten Morros, und zwar die bekannteren, oft besuchten Morros de San Juan und die weniger auffallenden, aber nach Codazzi ebenso hohen Morros de San Sebastián. Denn nach Codazzi sind die Morros de San Juan 989, die von San Sebastián 995 m hoch; sie machen jedoch keineswegs den hieraus zu schliessenden grossartigen Eindruck, sondern erheben sich nur um etwa 500 bis 550 m über dem umliegenden Lande.

Ausserdem ragt wenigstens über den Morros de San Sebastián die Serrania del Interior unmittelbar auf, so dass sie nicht sehr zur Geltung kommen, während freilich die Morros de San Juan, besonders der eine zuckerhutförmige wie ein Thurm aus der Senke des Passes von Villa de Cura emporstarren.

Der grünlichgraue bis weisse, überaus harte Kalkstein von krystallinischer Textur scheint versteinerungslos zu sein, doch soll nach Karsten ein anderer weisser, an ihn angelagerter, Exogyren enthalten, es ist aber unsicher, welchem Gliede der Kreideformation er angehört.



Morros de San Juan vom Wege nach Villa de Cura aus.



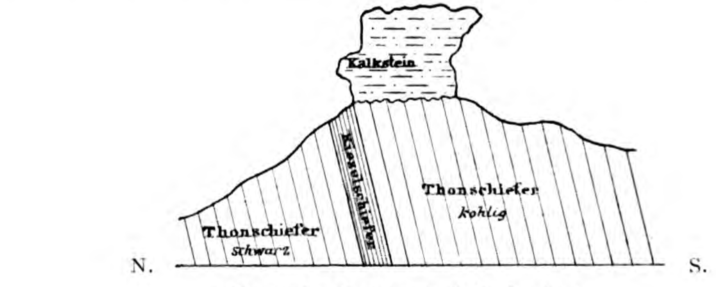
Morros de San Juan von San Juan aus.

Die Formen der Morros de San Juan sind, von verschiedenen Seiten aus betrachtet, wie aus obigen Abbildungen hervorgeht, sehr ungleich, doch tritt vielfach eine weit sichtbare zuckerhutförmige Spitze hervor, die z. B. von den Bergen der Nordkette bei Mariara aus sich gut abhebt. Das Streichen der Morros und ihrer Schichten ist Ostnordost, ihr Einfallswinkel nach Karsten 75°, die Neigung ihrer Schichten nach NW gerichtet. — Zwei Quellen von 34°,5 C. Wärme sprudeln an ihrem Fusse, 1 km nordwestlich des Ortes San Juan hervor; sie enthalten Schwefelwasserstoff, wenige Kalkbestandtheile, aber viele organische Substanzen, ihr Geschmack ist salzig. Der weisse Kalkstein der östlichen Morros wird von dem Tucutunemo-Guárico durchbrochen und tritt eine Stunde von San Juan an die Strasse nach Villa de Cura heran; hier liegt er unmittelbar auf dem Augitporphyrit.

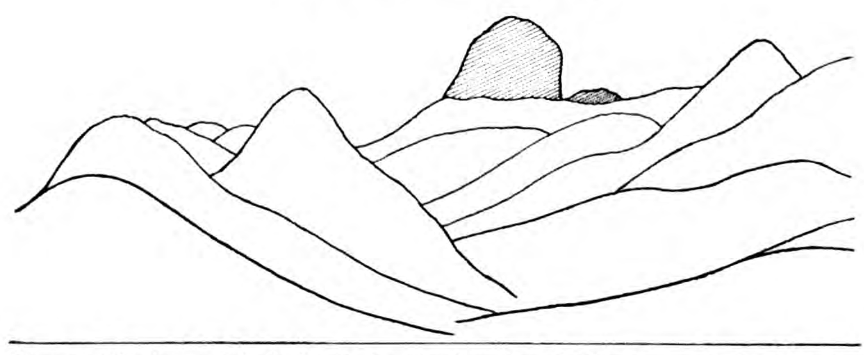
Die Morros de San Sebastián liegen ein wenig südlicher als die Morros de San Juan zwischen den Flüssen Paguaisito und Pao, eine halbe Stunde nördlich des Flusses Guárico, eine Stunde westlich von San Sebastián bei der Ansiedlung Quebrada Honda. Hier zeigt der aus grauem bis braunem Kalkstein bestehende Zug, dessen Richtung wiederum ostnordöstlich ist, fünf gut unterscheidbare Spitzen, auf die gegen Westen zu noch zwei schroffe Klippen folgen, und ein Spitzberg erhebt sich hinter der Lücke zwischen den beiden Klippenzügen. Weissgelbe Steilwände mit ziemlich dichtem Walde, dessen Grün von der mattgefärbten Gestrüppvegetation des darunter liegenden Landes angenehm

absticht, sind von der Strasse aus sichtbar, hinter ihnen treten die durchfurchten Formen der Augitporphyritgebirge der Serrania del Interior hervor. Schroffe Kalkhöhen setzen sich noch eine Strecke nach Osten hin fort bis gegen den Rio Pao, dann verschwinden die Kalksteinklippen.

Ob zwischen San Sebastián und Altagracia noch weitere Klippenzüge hervortreten, ist mir nicht bekannt, dagegen erheben sich weit im Osten unterhalb von San Francisco de Macaire nochmals zwei schroffe aufgesetzte Klippen, der Morro de Macaire und der Morro de Carapa. Ludwig hat beide besucht und giebt von dem Morro de Macaire die folgende Abbildung [1]), in der man recht wohl den Gegensatz zwischen der schroffen, leicht bewaldeten, aufgesetzten Kalksteinklippe und den runden gleichmässigen Formen des seine Unterlage bildenden kohligen Schiefers mit schwarzer Kieselschiefereinlage erkennt. Die Höhe des Morro über dem Grundgebirge beträgt etwa 80 m; an seinem Nordwestfusse befindet sich eine Höhle mit Fledermausguano, wie sie am Rande der Llanos mehrfach, z. B. bei Agua Blanca [2]), vorkommen.



Morro de Macaire, nach R. Ludwig.



Morro de Macaire, unterhalb des Dorfes San Francisco de Macaire, nach R. Ludwig.

[1]) In einem Privatbriefe an den Verfasser aus Curaçao, 28. Januar 1894.
[2]) Sievers, Die Cordillere von Mérida, S. 36.

Der Morro de Carapa ist von der Wasserscheide zwischen Altagracia und San Francisco de Macaire sichtbar. Er sowohl wie der Morro de Macaire liegen genau in derselben Breite wie die Morros von San Sebastián, ein wenig südlicher als die Morros von San Juan; wir haben es daher anscheinend mit einem früher geschlossenen Kalksteinklippenzuge an der Südseite der Serrania del Interior zu thun.

Das Vorland der Serrania del Interior wird von einer Reihe von bedeutenden Flüssen durchzogen, die sämmtlich in die Portuguesa und den Apure zwischen El Baúl und El Guayabal münden. Des Rio Pao und seiner Nebenflüsse, die den Westen des Vorlandes entwässern, habe ich schon erwähnt. Neben ihm, dessen einer Arm sich mit dem Tinaco vermischt, dessen anderer selbsständig bei Guadarrama mündet, ergiesst sich bei demselben Orte in die Portuguesa der selbstständige Rio Chirgua (nicht zu verwechseln mit dem westlich von Valencia strömenden Rio Chirgua) ein langer Llanosfluss, der zwischen Pao und San Francisco das spärlich bewohnte Vorland in südlichem Laufe durchzieht. Ganz ähnlich gestaltet ist der Rio Tisnados, der ebenfalls fast ohne Nebenflüsse aufzunehmen, südwärts zur Portuguesa strömt, die er nördlich von San Jaime erreicht.

Das gesammte übrige Vorland von Villa de Cura bis San Francisco de Macaire und südlich bis zur Galera gehört dem grossen System des Rio Guárico an, nach dem die ganze Landschaft südlich der Serrania del Interior El Guárico genannt wird. Der eigentliche Guárico umfliesst den hügeligen Theil des Vorlandes im Osten auf der Linie San Sebastián—Camatagua—Barbacoas—Sombrero in einem gewaltigen Knie, dessen Scheitel bei Camatagua liegt, und ist schon zwischen San Juan und San Sebastián ein recht ansehnlicher, auch in der Trockenzeit breiter und etwa $^3/_4$ m tiefer Fluss, der zwischen gut bewaldeten Ufern frisch dahinfliesst. Auf der ganzen Strecke von der Quelle bis über Camatagua hinaus erhält er fast nur von links aus der Serrania del Interior Nebenflüsse, wie den Tucutunemo, Paguaisito, Pao, wasserreiche, in der Regenzeit hoch schwellende Gebirgswässer, ferner den Caramacate, Suata, Cagua, Camatagua und den Taguai mit dem Tinapu und Cura. Von Süden dagegen empfängt er nur den Rio de San Juan und einige Quebradas, da südlich von ihm die Wasserscheide gegen die ihm später zugehenden zum Rio Paya zusammenfliessenden Flüsse verläuft.

In südöstlicher Richtung, quer gegen das Schichtenstreichen, fliesst hier, aus diesem Grunde meist in engem Querthal, der Rio Paya, dessen hauptsächliche Quellarme die Rios de San Antonio und de Parapara sind, die beide an den Gehängen des Cerro de Flores

entstehen. Sie vereinigen sich in weitem Kiesbette fliessend dicht vor Ortiz mit dem Rio Bilco und nehmen nahe Parapara den aus Norden kommenden Rio Paya auf, so dass, obwohl alle diese Flüsse wenig wasserreich sind, doch bei Ortiz bereits ein recht ansehnlicher Fluss gebildet wird. Nachdem derselbe das weite fruchtbare Becken von Ortiz durchzogen hat, durchschneidet er die Galera, nimmmt den Rio Guarume mit dem Guasipo auf und mündet unter Beibehaltung der südöstlichen Laufrichtung unterhalb von Sombrero in den Guárico, der hier gleichzeitig den Rio Pitará von rechts und den Caño Juncal von links empfängt und durch diese Verstärkung schiffbar wird.

Den Osten des Vorlandes, zwischen Taguai und San Francisco de Macaire, entwässert der grösste Nebenfluss des Guárico, der Orituco mit seinem Zuflusse Memo. Letzterer zieht die Wasser südlich der Eruptivgesteinsstöcke vom Cerro Lucero an sich, fliesst mit dem Guaya südlich und vereinigt sich erst im eigentlichen Llano bei Palmasola mit dem Orituco. Dieser sowie der Rio Macaire entspringen etwas östlich des Memo, durchziehen, der Macaire in einem grossen, nach Westen offenen Bogen, das hügelige Vorland, dessen Höhe nur noch 400—200 m beträgt und vereinigen sich halbwegs zwischen Lezama und Chaguaramas am Beginne des eigentlichen Llano. In seinem weiteren Verlaufe bildet der grosse, wasserreiche Orituco mit südwestlicher Richtung ungefähr bis Palmasola die Grenze zwischen dem Vorland und dem Llano und mündet erst südlich von Calabozo in den Guárico, der dann nördlich von San Fernando in den Apure fällt und diesem neben der Portuguesa die grösste Wassermenge zubringt. Der Guárico ist in der That die Entwässerungsader des ganzen östlichen Zweiges der Serrania del Interior vom Passe von Villa de Cura bis zum Passe von Guapo.

Trotz der ziemlich zahlreichen Flüsse ist nun aber der landschaftliche Charakter des Vorlandes und des Südhanges der Serrania del Interior ein überaus einförmiger, schwermüthiger, melancholischer, so dass diese Gegenden, deren Besiedelung ziemlich früh begann und zur Anlage grosser wichtiger Ortschaften führte, doch zu den traurigsten und ödesten des ganzen Landes gehören. Das liegt in erster Linie in dem schon an der Nordkette des Karibischen Gebirges beobachteten Umstande, dass die meisten Niederschläge auf der Nordseite des Gebirges fallen und für die Südseite wenig übrigbleibt. Ist schon in der Cordillera de la Costa der Südhang benachtheiligt gegen den Nordhang, und tritt dort ein scharfer Gegensatz mit dem Ueberschreiten des Gebirgskammes zwischen dem waldreichen frischen Küstenland und den trocknen inneren Becken her-

vor, so ist dies noch mehr der Fall in der Südkette. Hier sind schon die Nordhänge mit Ausnahme der Landschaften südlich des unteren Tuythals trocken, die Kämme des Gebirges meist nur grasiges Sabanenland, der Wald auf die Schluchten beschränkt; auf der Südseite aber fehlt frischer Wald überhaupt ganz, nur dürres Gestrüpp bekleidet das Hügelland, die wenig fruchtbaren Thonschiefer, Sandsteine, Kalke und Kieselschiefer der Kreideformation des Südens gestatten frischeren Wald nur an den Wasserläufen. Lichter dürrer Trockenwald bedeckt die Ausgänge der Thäler gegen das Hügelland zu, das sterile Gestein ist verwittert, entblösst und dem glühenden Sonnenbrande ohne Schutz ausgesetzt. Gestrüpp, Dornen, Kakteen umkleiden die Hügel, die kleineren Wasserläufe versiegen in der Trockenzeit, und nur an den Wasseradern gedeiht der Anbau des Zuckerrohrs, der Bananen und des Maises. So findet man grössere Pflanzungen nur in unmittelbarer Nähe grosser Ortschaften an wasserkräftigen Flüssen, wie bei Villa de Cura, San Juan, San Sebastián und Altagracia, Kaffeepflanzungen nur auf halber Höhe des Gebirges.

Bananenhaine, Platanales, sind so selten, dass ich sie auf der Strecke von San Juan nach Ortiz immer besonders angemerkt habe. Auch die Thierwelt ist spärlich, ein Hauch der Schwermuth liegt über dem ganzen Vorlande. Von Zeit zu Zeit hört man den klagenden Ruf des Turpial Icterus xanthornus, der Paraulata, und der Turtulita, der rothe Kardinal ist nicht selten, aber im Ganzen sind Vögel spärlich; nur das Rascheln der Eidechsen im dürren Laube hört man öfters, Schweigen liegt über dem Lande. In der Frühe freilich lärmen die Brüllaffen, Araguatos, gewaltig im trocknen Walde, doch schweigt ihre Stimme schon um 7 Uhr und selten vernimmt man, wie ich auf dem Rückwege von Ortiz nach San Juan, noch um 9 Uhr, also bei schon hochstehender Sonne, das wirre und heisere Getöse der Affen. Auch die Bevölkerung ist spärlich, selten trifft man Reisende, auch auf den Hauptstrassen, und die Behausungen liegen oft still und unbewohnt da. Freilich bemerkte ich auf dem Wege San Juan—Ortiz doch 1892 eine bedeutende Zunahme der Ansiedlungen auf der Hauptstrasse nach dem Llano gegen 1884, allein auf den Nebenwegen nehmen sie eher ab als zu, wenigstens hatte ich diesen Eindruck nach der Revolution von 1892. Dabei wird gerade der Guárico seit einem Jahrzehnt häufig von gefährlichen Fiebern heimgesucht; 1884 war San Juan de los Morros im Laufe eines halben Jahres durch Tod, Krankheit und darnach erfolgter Auswanderung fast auf die Hälfte seiner Bewohnerschaft zusammengeschrumpft, 1892 wüthete das gelbe Fieber in San Sebastián und sperrte den Ort ab, man suchte ihn allgemein zu umgehen und zu meiden. Irgend ein

besonderer Grund für diesen Umschlag zum Ungesunden habe ich nicht ermitteln können, wahrscheinlich waren die Ursachen lokale, da im selben Jahre 1892 in Ortiz der Gesundheitszustand als besonders gut gerühmt wurde und in San Juan kein Fall von gelbem Fieber vorlag.

Betrachtet man aber das öde und triste Land aus der Vogelschau, etwa von dem Gehänge der Serrania del Interior oder von den grösseren Vorbergen, wie dem Cerro de Flores aus, so ist doch der Anblick auch hier ein grossartiger und gerade die schweigende Ruhe wirkt dahin mit, ihn zu einem solchen zu gestalten. Von letzterem Berge sieht man zwischen San Juan und Ortiz runde, abgeschliffene, hie und da kegelförmige Hügel; einige spitze Kuppen schieben sich dazwischen ein; Quebradas durchziehen das gewellte Land, spärlicher Trockenwald steht an ihren Ufern. Gegen Süden erhebt sich als letzte Schranke gegen die Llanos, zum Theil wallförmig, zum Theil mit Kuppen und runden Hügeln, die Galera, dunkelschwarz sich von den helleren Tönen der Ebenen abhebend, über die weithin der sehnende Blick schweift. Mattgrüne Hügel bilden den Vordergrund, gegen Norden aber ragt die Serrania del Interior als bläuliche Kette auf, hinter dem See von Valencia, dessen Spiegel nicht sichtbar ist, erscheinen die duftigen Formen der Küstenberge, und vor der Südkette über gelbröthlich schimmerndem Untergrunde die schroffen Gestalten der Morros. So hat auch diese Gegend ihre Reize.

Die Zahl der Ortschaften ist nur an dem Rande der Serrania del Interior bedeutender, weiter im Süden gering. Im Westen erhebt sich San Juan Bautista del Pao in der Nähe des Rio Pao zwischen grasigen Bergen auf einer Anhöhe, nur gegen Osten mit freiem Blick auf eine Lücke zwischen den Bergen des Vorlandes. Am Rio Tisnados liegt, unmittelbar am inneren Hange der Galera San Francisco de Tisnados mit 579 Einwohnern, ostnordöstlich davon in gleicher Lage Ortiz, der wichtigste Ort zwischen San Juan de los Morros und Calabozo, schon 1694 gegründet, jetzt, nach öfteren Kriegsdrangsalen wieder aufblühend, in frischer Ebene nahe dem Rio Paya. Die Stadt war 1873—1882 Hauptstadt des damaligen Staates Guárico und hatte 1891: 2011 Bewohner.

Weniger einladend sind das langgestreckte Parapara, etwa 10 km von Ortiz, mit 707 Einwohnern und Flores mit 500, viel grösser und kultivirter das ebenfalls sehr ausgedehnte, fast aus einer einzigen langen Strasse bestehende San Juan de los Morros mit 2506 Bewohnern, der grösste Platz des Vorlandes der Serrania del Interior.

Eine der ältesten Städte des Landes ist San Sebastián de los Reyes, das nahe der Mündung des Rio Caramacate in den Guárico

erbaut, seine Gründung der Hoffnung der Spanier auf eine in der Nähe befindliche Goldmine verdankt und zu spanischer Zeit eine der grössten und angesehensten Siedelungen im Lande war; unter der Republik ist es zurückgegangen, theils weil der nähere Weg von Villa de Cura nach Calabozo über San Juan und Ortiz immer mehr aufkam, theils weil die Kriege der Partheien der Stadt bis in die neueste Zeit grossen Schaden verursachten, und endlich, weil der früher hier betriebene schwungvolle Anbau von Indigo in Venezuela überhaupt fast ganz aufgehört hat. Es ist daher auch nicht mehr richtig, was Codazzi noch 1840 sagt[1]), dass »grosse Grasländereien in der Umgebung der Stadt dicht erfüllt mit Häusern sind, die dem Landschaftsbilde einen lieblichen Zug verleihen«. Die Einwohnerzahl betrug 1891: 1838.

Den Guárico abwärts liegen ferner San Francisco de Cara (984 Einwohner) am rechten und das 1693 gegründete Camatagua (1208 Einwohner) am linken Ufer, weiter östlich am Rio Cura Carmen de Cura (664 Einwohner), am Rio Taguai Taguai (220 Einwohner), während am Gehänge der Serrania selbst am Flusse Suata San Casimiro vor dem Roncador die einzige gegen das Gebirge vorgeschobene Stadt mit 2203 Bewohnern bildet.

Im Stromgebiete des Orituco wurde bereits früh zwischen dem Flusse und der Quebrada Tememure in weithin sichtbarer Lage San Rafael de Orituco gegründet, das jedoch jetzt sein Ansehen an das benachbarte Altagracia abgegeben hat, ähnlich wie ein Wechsel der Bedeutung, eine Verschiebung der Wichtigkeit zwischen Araure und Acarigua stattgefunden hat; doch liegen letztere unmittelbar neben einander, Orituco und Altagracia aber eine Stunde von einander entfernt. Orituco war zur spanischen Zeit einer der grösssten Productionsorte für Tabak, und erzeugt auch jetzt noch solchen, ist aber im Handel mit Tabak und Vieh gegen Altagracia zurückgeblieben. An Ackerbauprodukten fördert es nur noch seinen eigenen Bedarf; die Einwohnerzahl beträgt jetzt 1116. Altagracia dagegen ist jetzt die wichtigste Stadt auf der Südseite der gesammten Serrania del Interior, der wichtigste Handelsplatz im Südosten von Carácas, mit dem es einen sehr lebhaften Handel in Landesprodukten, und besonders Vieh der Llanos unterhält. Gegründet 1694 von Guiguire-Indianern, soll nach der Aussage einer mir in Maracai bekannt gewordenen deutschen Dame Altagracia jetzt auch die hübscheste Stadt des Inneren sein, deren Bedeutung noch im Wachsen ist. Vor allem ist die Aus-

[1]) Codazzi, Resumen de la Geografía de Venezuela, S. 378.

sicht auf eine Eisenbahnverbindung nach der Küste wesentlich, die, wie mehrfach bemerkt, über Sabana Grande nach Guapo über den dazwischen liegenden Pass führen soll. Altagracia hatte 1891: 2445 Bewohner.

San Francisco de Macaire in 513 m am Rio Macaire ist ein kaffeepflanzendes Bergdorf mit 735 Bewohnern, El Jabillal und Sabana Grande dagegen sind vor der Hauptkette liegende namentlich Viehzucht treibende kleinere Plätze.

Im Ganzen wohnen in der Serrania del Interior und ihrem südlichen Vorlande zwischen Tinaquillo und Altagracia etwa 100 000 Menschen, die sich wie folgt vertheilen:

Municipio	Villa de Cura	15 801
»	San Juan	4 956
»	San Francisco de Asis	1 555
»	San Francisco de Tisnados	6 872
»	Parapara	5 330
»	Ortiz	5 183
»	San Sebastián	5 292
»	San Casimiro	6 678
»	San Francisco de Cara	3 439
»	Camatagua	3 606
»	Carmen de Cura	2 488
»	Taguai	3 452
»	San Rafael de Orituco	1 885
»	Altagracia	15 524
»	Macaire	3 718
		85 779

Dazu etwa 15 000 zwischen Pao, Tinaco und Tinaquillo.

Dritte Abtheilung.

Das Bruchgebiet des Busens von Barcelona.

Der Pass von Guapo und die Linie der Flüsse Guapo und Rio Chico begrenzt die westliche Hälfte des Karibischen Gebirges im Osten und lässt sich recht wohl zur westlichen Abgrenzung des nun folgenden Abschnittes derselben verwenden, den ich das Bruchgebiet des Golfs von Barcelona nennen will. Im Meridian von Rio Chico nämlich, fast genau einen Längengrad östlich von Carácas, wird das Karibische Ge-

birge durch einen grossen Einbruch zerstückelt, der die Nordkette unter das Meer hat versinken lassen. Aber auch die Südkette beginnt von hier aus einen andern Charakter anzunehmen, die Eruptivgesteinsstöcke hören auf und von nun an besteht das Gebirge nur noch aus Kreidegesteinen; auch nimmt die Höhe desselben ab und sinkt auf 1200 bis 500 m herab, und die Gebirgskette löst sich in schmälere und mehrfach unterbrochene Glieder auf, deren Lücken den Austritt grösserer Flüsse zum Karibischen Meere gestatten. Damit tritt eine völlige Aenderung in der Hydrographie des Landes ein. Während westlich vom Passe von Guapo die Serrania del Interior, die Südkette des Karibischen Gebirges die Wasserscheide zwischen den nördlichen Küstenflüssen, insbesondere dem Tuy und dem abflusslosen Becken des Valencia-Sees einerseits und dem Orinocosystem anderseits bildete, tritt nun eine völlige Umkehrung des Gefälles ein. Denn anstatt dass die Wasser von der Südkette südwärts zum Orinoco ablaufen, entwickelt sich nun ein grosses Stromsystem mit entgegengesetzter Richtung, nämlich einem ausgesprochen nördlichen Verlaufe und die Wasserscheide tritt weit südwärts tief in den Llano ein, in dem sie nördlich der Stadt Pao unter $8^{1}/_{2}{}^{0}$ NB ihren südlichsten Punkt erreicht, so dass von jetzt an nur noch kleinere Flüsse dem Orinoco zu eilen, während die Hauptmasse der Wasser der Llanos von Zaraza und Aragua dem Karibischen Meere zugeht.

Das auf diese Weise ausgeschiedene Areal beträgt etwa 31 400 qkm. Rechnet man die Entfernung von Rio Chico bis zum 9ten Breitengrad zu 142 km und die Entfernung von dem Schnittpunkte dieses mit dem Meridian von Rio Chico bis zu den Quellen des Rio Aragua zu 185 km, so ergiebt sich für den nördlichen Theil unseres Gebietes ein Areal von 26 270 qkm. Allerdings dehnt sich das Unare-Gebiet noch östlich über Chamariapa und Santa Rosa hinaus, allein dafür fällt das Land zwischen dem Rio Santa Fé, San Mateo und Barcelona sowie der südlichste Theil des Busens von Barcelona ausserhalb des Rahmens unseres Gebietes, so dass eine Kompensation eintritt. Das noch zu demselben zu rechnende Land südlich des neunten Grades lässt sich durch die Linien vom 9ten Grad bis zur Quelle des Rio Iguana und von hier bis zur Quelle des Rio Moquete begrenzen; der Ausfall östlich von Pao wird durch die Ausdehnung des Unare-Gebietes von Santa Maria de Ipire bis Pao wieder gedeckt. Man erhält dann ein Areal von noch 5168 qkm, im Ganzen also rund 31 400 qkm Flächeninhalt für das Gebiet des Unare und der nordöstlich daran anschliessenden Landschaften bis zur Linie Barcelona—San Mateo—Santa Rosa, was die Grösse der Provinz Pommern, 30 110 qkm, um ein geringes übertrifft.

Dieses Gebiet schiebt sich somit mit völlig verändertem hydrographischen Charakter zwischen die beiden Hälften des Karibischen Gebirges ein; freilich gehört es nur zum kleinsten Theile dem Gebirge selbst, zum bei weitem grössten dem Llano an, bei dessen Besprechung wir wieder auf das Unare-Stromgebiet werden zurückgreifen müssen.

Die beiden genannten Lücken im Gebirge liegen an der Boca del Unare, östlich der Laguna de Unare, wo das Meer am weitesten südlich in den Kontinent eingreift und bei Barcelona; an beiden Stellen münden Flüsse von Bedeutung.

Das im Westen von Piritu mündende Stromsystem ist das des Rio Unare. Es besteht aus zwei Gliedern, dem eigentlichen Unare im Westen und dem Rio Cachipo-Guere im Osten, die sich zwischen San Francisco und Clarines vereinigen. Beide nehmen zahlreiche Nebenflüsse auf, der Unare vor allem die bereits erwähnten Flüsse Tamanaco, Guaribe und Guanape von Westen, der Cachipo-Guere den Aragua und den Sacacual von Osten, so dass sich das System des Unare von der südlichen Verlängerung des Passes von Guapo bis nach der Mesa de Sala im Meridian von Cumaná erstreckt, somit einen grossen Theil der Llanos umfasst.

Das zweite Stromsystem ist das des Rio Neverí. Es unterscheidet sich von dem vorigen dadurch, dass es zunächst nicht so weit in den Llano eingreift wie das des Unare, denn seine Quellen liegen in der Breite von Aragua, $9^{1}/_{2}{}^{0}$ NB, auf der Mesa de Sala, und ferner durch den Umstand, dass ihm ein grosser Theil des Wassers schon aus der Osthälfte des Karibischen Gebirges durch die Flüsse Aragua, Querecual, Capiricual und Naricual und den eigentlichen Neverí zugeführt wird. Seine Richtung ist dieselbe wie die des mittleren Unare, nämlich NNW, der Wasserreichthum an der Mündung aber geringer. Infolge der Erniedrigung des Gebirges südwestlich von Barcelona ist aber die hier gebildete Lücke noch breiter als am unteren Unare, so dass die Ebene hier in noch ausgedehnterem Maasse zwischen die Gebirge eingreift.

Zwischen beiden Stromsystemen erniedrigen sich die Fortsetzungen der Südkette auf 300—450 m Höhe und verschmälern sich dabei noch mehr als westlich des Unare, so dass nur ein unbeträchtlicher Gebirgswall zwischen dem Meere und dem Llano übrig bleibt. Dennoch ist derselbe ausreichend, um den Zusammenhang der Westhälfte und der Osthälfte des Karibischen Gebirges anzudeuten, wenngleich thatsächlich eine Lücke von etwa 10 km Breite zwischen den Ausläufern des Gebirges, westlich von Barcelona, klafft. Hierher muss also

die Trennungslinie zwischen dem Westen und dem Osten gesetzt werden, nicht an den Unare, der in einem nur schmalen Thale ohne Bildung wirklicher Ebene bei Clarines vorbei ins Meer geht. Politisch freilich ist der Unare von jeher die Grenze zwischen dem Westen und dem Osten, Occidente gewesen, und noch jetzt scheidet er in seiner ganzen Länge von der Mündung bis nördlich von Pao den Staat Miranda von dem Staate Bermudez.

Oestlich des Passes von Guapo beginnt also der östlichste Ast der Südkette, die nun nicht mehr als Serrania del Interior bezeichnet wird, sondern infolge des Zusammenbruchs der krystallinischen Schieferkette des Nordens und des dadurch entstandenen Eingreifens des Busens von Barcelona in das Land selbst zur Küstenkette wird. Zwar tritt sie nicht unmittelbar an die Küste heran, sondern lässt zwischen sich und dem Meere noch einen flachen Küstenstrich von 15 km Breite im Westen, 2—6 km im Osten frei, so dass nirgends eine Steilküste, wie zwischen Puerto Cabello und dem Cabo Codera entsteht, allein ihre Annäherung an die Küste ist doch so gross, dass nur ein Sandstreifen sie in einzelnen Stellen vom Meere scheidet.

Oestlich des Passes von Guapo besteht das Gebirge anscheinend nur noch aus Ablagerungen der Kreideformation. Wo ich es überschritt, nämlich zwischen der Laguna de Unare und dem Rio Guanape, wird es ausschliesslich aus Sandsteinen der unteren und mittleren Kreide, dem Carora-Sandstein des Westens und rothen und weissen weniger quarzitischen, sowie einigen Kalksteinbänken zusammengesetzt. An anderen Stellen, bei Sabana de Uchire, bei El Batatal und am Rio Unare, 3 leguas unterhalb Clarines, ferner 3 leguas westlich Clarines, sowie angeblich auch nahe dem Rio Purguei in der Quebrada Seca, eine legua oberhalb der Hacienda El Destino, liegen Kohlenflöze, so dass wir an die obere Kreide des Cerro de Oro-Systems oder die Guaduas-Schichten Hettner's zu denken haben.

Den Südhang bilden weisse, rothe, violette, glimmerige und quarzige Sandsteine von ähnlicher Beschaffenheit wie die der untersten Kreide in Barquisimeto, dann am Wege von Guatique nach Clarines Carora-Sandstein. Das Streichen der Schichten ist nordöstlich, aber auch nordwestlich, der Einfall, z. B. am Rio Chaves, steil gegen das Meer gerichtet.

Die Höhe des Gebirges nimmt von dem Passe von Guapo an nach Osten zu rasch ab. Dem Cerro Soledad an den Quellen des Rio Batatal giebt Codazzi noch 1308, dem Cerro Guanape 1128 m. Beide habe ich nicht gesehen und vermag daher über ihre Höhe nicht zu urtheilen, dagegen ist der Cerro Unare, der östliche Ausläufer des

Gebirges vor dem Rio Unare höchstens 700 und nicht, wie Codazzi angiebt, 1003 m hoch. Zwischen der Laguna de Unare und dem Rio Guanape überschritt ich das Gebirge in etwa 380 m Höhe, so dass hier für die höchsten Spitzen 450 m als Maximum der Höhe angenommen werden kann. Auch die Breite des Gebirges nimmt nach Osten zu ab, denn an der genannten Stelle dauerte der Anstieg nur zwei, der Abstieg bis zur Höhe von 200 m nur eine Stunde, bis zum Rio Guanape bei Guatique nur 3½ Stunden.

Das Gebirge beginnt sonach hier durch Zusammenbruch niedriger zu werden, und zeigt auch weitere Spuren kräftiger Spaltenbildungen in Gestalt von mehreren heissen Quellen. Im Westen bricht bei El Batatal nahe der Laguna de Tacarigua, also am Nordabhange, nach Villavicencio [1]) eine heisse Quelle hervor, über der beständig Dampfwolken lagern sollen, so dass wir auf eine sehr hohe Temperatur von 80—90° schliessen müssen. Diese Quelle habe ich nicht besucht, dagegen hat südlich der Laguna de Unare eine Reihe von warmen, Schwefelwasserstoff enthaltenden Quellen Anlass zur Entstehung eines primitiven Badeorts, Los Baños de Clarines oder de Purguei Veranlassung gegeben. Diese Quellen liegen in der Quebrada de Purguei in der Höhe von 360 m und brechen aus Sandsteinfelsen hervor. Die oberste, La Tigra, hat 45°, die folgende, El Tigrito 37°, dann die von San Cipriano 35°,5 und die unterste, San Rafael 34° C. Wärme; unmittelbar östlich davon entspringt, jedoch in einem anderem Bache, die wärmste von allen, El Vapor, mit 55°, eine Dampf ausstossende, bleigraues Wasser führende Quelle. Westlich davon in einer dritten Quebrada bilden der Azufre und der Azufrito, ersterer oberhalb, letzterer unterhalb, zwei Becken mit opalblauem Wasser von 43—46 und 39° Wärme. Schon seit 50 Jahren sind diese Quellen von den Umwohnern zur Heilung syphilitischer Uebel und von Hautkrankheiten, in dieser Zeit im Ganzen von 2000 Personen, benutzt worden. Der »Badeort« Los Baños bestand 1893 aus etwa 20 Hütten und hatte rund 120—150 Bewohner. Eine Viertelstunde oberhalb des Platzes deutet die Quebrada de Agua Calienticas wiederum auf warme Quellen geringerer Art.

Das Gebirge ist im Süden der Laguna de Tacarigua noch mit dichtem Walde bestanden und trägt hier noch eine Reihe von Cacao- und Kaffeepflanznngen, wie südlich von Rio Chico, nimmt aber etwa von Cúpira an den sterilen Charakter der Südhänge der Serrania del Interior an, und tritt hier näher an die Küste heran, ist jedoch bereits

---

[1]) La República de Venezuela; o. J.; S. 31.

zwischen der Boca Tacarigua und Machurucuto von der Küste aus sichtbar. Der Wald ist indessen im Süden der Laguna de Unare schon meist Trockenwald; Monte mit Agaven und an den nicht sehr hohen Bäumen aufrankender Vanille setzt die Vegetation zusammen, nur an den Wasserläufen ist der Baumwuchs höher und üppiger, doch ist Wasser genügend in den Bergen vorhanden und die Temperatur in dem nur 350 m hohen Los Baños auffallend frisch.

Der Kamm ist mit fast ungelichtetem halbfrischen Trockenwald bestanden, in dem Menschen noch wenig eingedrungen sind; dafür spricht das behauptete Vorkommen eines grossen Affen »Frontin« in den Wäldern bei El Batatal, und von Faulthieren bei Los Baños, von denen ich eins mit völlig weissgrauem Pelze sah, ferner von Jaguaren und Wildkatzen.

Der Südabhang ist mit Gestrüpp und lichtem Trockenwalde bedeckt, versiegte Trockenbetten durchziehen das sterile Hügelland, und nur spärliche Ansiedlungen tauchen hie und da aus dem Gebüsche auf, wie die von La Tucaca auf dem Wege nach Guatique, in der Tabak, Baumwolle und Yuca angebaut wird. Von hier erblickt man weit südwärts immer noch niedrige Hügel, welliges Land mit Monte, Buschwerk und lichtem Trockenwald, durch den die an ihren Ufern frischer bewaldeten Flüsse Guanape und Guaribe ziehen. Diese verlaufen im Gegensatz zu allen weiter im Westen fliessenden von Westen nach Osten, dem Gebirge parallel; ihre Quellen liegen nahe bei einander in den südlichen Gehängen des Gebirges zwischen Sabana Grande und Guanape, ihre Mündungen ebenfalls nahe bei einander südlich von Clarines. An ihren Ufern tragen sie nur kleine Ansiedlungen, Guanape mit 611, Los Conucos mit 476 und Guatique mit 67 Einwohnern nahe dem Guanape, Guaribe mit 202 Einwohnern und Guaribito sowie Bolívar mit 47 Bewohnern am Guaribe.

Im Süden des Guaribe dehnen sich nach der Karte von Codazzi die Selvas de Guaribe und de Tamanaco bis zum Tamanaco aus; nach der Analogie der Selvas de Ticoporo, Camilo und Turen im westlichen Llano sollte man schliessen, dass sie feuchte Regenwälder seien, doch spricht der dürre Charakter des Landes dagegen; ist doch auch der Wald zwischen Guatique und Clarines nur ein allerdings leidlich frischer Trockenwald.

Die eigentlichen Llanos beginnen nach übereinstimmender Aussage mehrerer Kenner dieser Gegenden erst in der Breite von Zaraza; vielleicht ist dies so zn verstehen, dass gewelltes Land und Wald sich bis zum Tamanaco erstrecken und dann erst das Grasland der Llanos erreicht wird.

Nach Norden fliessen durch das Gebirge ab mehrere Flüsse: Der Rio Guapo und sein Nebenfluss Rio Chiquito oder de Batatal entwässern das Land um den Cerro Soledad und haben Veranlassung zur Entstehung der Ortschaften El Batatal mit 1249 Einwohnern und reichem Kaffeebau sowie von Guapo mit 306 Einwohnern und zahlreichen Cacaopflanzungen gegeben; das Municipio Guapo zählte daher 1891: 4823 Bewohner. Dann öffnet sich das Thal des Rio Cúpira mit der Quebrada Bucaral nach NNO; an seinem Ausgange liegt die Ortschaft Cúpira mit 428 Einwohnern und Municipio-Bewohnerschaft von 3690, etwas oberhalb der Mündung bei Machurucuto geht dem Cúpira noch die Quebrada Chupaquire zu. Sodann folgt der kleinere Rio Panape und hierauf der grösste Fluss des Gebirges, der Rio Uchire, der am Cerro Guanape entspringt und mit einem grösseren Nebenflusse von links bei Uchire mündet; an seinem Oberlaufe liegt, anscheinend inmitten von Sabanen, Sabana de Uchire mit 417 Einwohnern und einer Municipio-Bevölkerung von 2824.

Die östich davon fliessenden Bäche erreichen das Meer nicht mehr, sondern fallen in die grosse Laguna de Unare; es sind der Chaves, der Cautaro und der Purguei, kleine Flüsse, die jedoch nicht immer leicht zu überschreiten sind, und zuweilen sogar aufwärts fliessen, da sie von dem Wasser der Lagune gestaut werden, so dass z. B. der Cautaro, ein Fluss, über den man beinahe hätte hinüberspringen können, im Februar 1893 von mir in einem Nachen überquert werden musste. Der Rio Purguei erreicht selbst die Lagune nicht mehr, sondern verläuft in der Nähe der Hacienda Destino theils wegen der Ableitung seines Wassers zur Bewässerung der Zuckerfelder, theils wegen der sumpfigen, brüchigen Beschaffenheit des Landes um die Lagune im Boden.

Die ganze Küste ist flach, niedrig, bei starkem Nordwinde der theilweisen Ueberschwemmung ausgesetzt und ähnelt im Ganzen derjenigen von Barlovento zwischen Carenero und Paparo; man kommt aber auf dem durch das Meerwasser angefeuchteten Sande rasch vorwärts und durchreitet die Flüsse sämmtlich in ihren Mündungen, meist schon im Meere selbst. Sämmtliche Flussmündungen sind durch den vorherrschenden Ostwind, der den Sand vor ihnen nach Westen treibt, nach Westen abgelenkt, und schon viertelstundenweit vorher durch das massenhaft am Strande gelagerte Treibholz erkennbar. Nur in der Regenzeit bricht sich die dann kräftigere Strömung einen geraden Weg zum Meere. Die Vegetation besteht theils aus der von der Küste von Paraguaná her bekannten Uva de Playa, deren grosse Blätter und Gebüsche den Blick auf das Hinterland vielfach ver-

decken, stellenweise aber tritt das Kakteengestrüpp, die Dornbüsche, der Monte des Innern bis unmittelbar an das Meer heran, wie zwischen dem Rio Panape und dem Uchire. Zur einen Seite hat man somit die öde Ufervegetation, dahinter die niedrigen, grauen, mit Monte bestandenen Vorhöhen des Gebirges, zur anderen das Meer, das einem tagelang fast die einzige Augenweide bietet. Denn man reitet fast unmittelbar an der Brandung, deren letzte leise Ausläufer den Reitthieren zwischen den Füssen hindurchrollen und man unterscheidet von hier aus die verschieden gefärbten der Tiefe entsprechenden Zonen des Meerwassers, die braune flache Strandsee und weiter draussen die grüne Brandung mit den weisslichen Schaumköpfen. So ist man an dieser Küste stundenlang allein mit dem Getöse der Brandung, zahlreichen in die Löcher des Ufersandes sich verkriechenden Strandkrabben und behende vor den Pferden davonhüpfenden Strandläufern. Menschen begegnet man auf dem stillen Küstenwege nur in der Nähe der Ansiedlungen, die spärlich an der unzugänglichen Küste verstreut sind. Am besten bevölkert ist noch die Küste von Barlovento zwischen Carenero und Rio Chico. Hier folgt auf den Hafen Carenero mit 153 Bewohnern Higuerote, ein primitiver Küstenplatz mit 734 Einwohnern, sodann Paparo an der Mündung des Tuy mit 207 Bewohnern, vor allem aber Rio Chico selbst, ein ansehnlicher Ort von 2751 Einwohnern. Diese Stadt wurde 6 km von der Küste im Jahre 1690 angelegt und ist jetzt der grösste Küstenplatz zwischen La Guaira und Barcelona, leidet zwar an Fiebern, die den Sümpfen der Umgebung entstammen und war selbst im Februar kaum passirbar wegen des ungeheuren Schmutzes in ihren Gassen, besitzt aber grossen Handel mit dem Cacao der Nachbar-Haciendas und ist jetzt durch Eisenbahn mit dem Hafen Carenero verbunden. An der Boca de Tacarigua liegt das Fischerdorf Tacarigua, ein unter Kokospalmen versteckter, von frischem Winde überwehter, aber doch Nachts von Mosquitos wimmelnder, etwa 60 Häuser zählender, beim ersten Anblick wohl anheimelnder, aber schmutziger Platz mit 250 Einwohnern; dann in der Boca de Cúpira das freundliche, von wenigen Kokospalmen überragte reinliche Machurucuto (mit Campo Alegre 171 Einwohner) und endlich das überaus elende, 1 km von der See entfernte Uchire am gleichnamigen Flusse, mit einigen von der Ortschaft getrennten Hütten am Strande und im Ganzen 219 Bewohnern.

Besonders charakteristisch sind für die Küste die beiden grossen Haffe, die Laguna de Tacarigua und die Laguna de Unare. Erstere ist ein etwa 300 qkm grosser, von Mangroven umsäumter Strandsee,

in den eine Anzahl kleiner Bäche aus dem Gebirge und ein Arm des Rio Guapo fallen. Ihre südlichen Ufer sind mit üppiger Vegetation umkleidet, der Norden kahler. Gewaltige Mengen von Fischen bevölkern das brackische Wasser der Lagune, die häufig, aber nicht nimmer nach dem Meere einen Ausfluss hat; diesen befand ich im Februar 1893 als einen tiefen und breiten Arm, den ich im Canoe überschreiten musste.

Etwas kleiner ist die Laguna de Unare mit etwa 150 qkm Areal, ein langgestrecktes, schmales Wasserbecken, das, wie das vorige, durch eine schmale, sandige Landzunge vom Meere getrennt ist. Im Süden ragen die Sandsteinfelsen am Rio Chaves nahe an den Spiegel der Lagune, im übrigen aber sind ihre Ufer flach, mit Salzausblühungen bedeckt und vielfach sumpfig. Bis 1892 hatte die Laguna de Unare einen Abfluss nach dem Rio Unare durch den Rio Pesquería und diente dem Flusse als Regulirungsbecken, in das er bei Hochwasser einen Theil seines Wassers hineinwarf, während in der Trockenzeit die Wasser zusammenschrumpften und überhaupt Neigung zum Rückgang zeigten, so dass sie sich mehr und mehr von Uchire zurückzogen. Seit den grossen Oktoberregen von 1892 ist aber der Abfluss zerstört worden, die Lagune hat die Ufer weithin überschwemmt, ist wieder stark gestiegen und hat den Rio Uchire nach Westen abgedrängt. Auch der gewaltige Fischreichthum früherer Jahre hat, wie bei Margarita, aus unbekannten Ursachen nach Aussage des Hacendado von El Destino nachgelassen.

Der Rio Unare fliesst bei Clarines, wo ich ihn im Februar 1893, also in hoher Trockenzeit überschritt, in einem etwa 1 km breiten Bette zwischen 30 m hohen, ziemlich steilen Ufern und war hier im genannten Monat mit etwa 1 m Wassertiefe durchwatbar. Zur Regenzeit führt der Fluss aber zuweilen bedeutende Wassermassen und füllte in den Oktobertagen das ganze 1 km breite Bett völlig aus, während er im Februar 1893 etwa 250 m breit war. Sein Lauf ist gewunden und schlängelnd, das Wasser weisslich gelb, in der Regenzeit röthlich braun, die Ufer kahl, fast aller Vegetation bar; breite Sandufer umgaben den Wasserlauf, aus denen der stürmische Nordost grosse Mengen Sandes aufwirbelte. Erst in der Entfernung von einer halben Reitstunde westlich vom Flusse beginnt bei Barrancón frischere Vegetation, indem an die Stelle des Monte, der Kakteen, Cují und sonstigen Dornsträucher der halbfrische, halbhohe Trockenwald, montañuela seca, tritt. Für die Schiffahrt ist der Unare nur in der Regenzeit und auch dann nur von geringer Bedeutung.

Etwa 45 m über dem Flusse erhebt sich der Flecken Clarines mit 1336 Einwohnern und einer grossen Kirche, ein stiller Platz

inmitten von hässlichem Monte, für Handel und Verkehr ohne Wichtigkeit. Drei Leguas unterhalb dieses Ortes sollen am Flusse selbst Kohlenflöze vorkommen, die vom Wasser aus ausgebeutet werden können; es scheint, dass der Unare hier dicht vor seiner Mündung noch das Gebirge in einem engen Thale durchzieht. An dieser liegt das Dorf Hatillo mit 294 Einwohnern.

Oestlich vom Unare nimmt das Gebirge einen immer sterileren Charakter an. Zwischen Clarines und Píritu, wo der Morro de Píritu 468 m Höhe erreichen soll, überschritt ich seine öden, nur mit niedrigem Buchwald bestandenen, aus rothem Sandstein gebildeten Hügel in 120 m Höhe. Ansiedlungen fehlen hier völlig, erst 2 ½ Stunden von Clarines trifft man das erste Haus an. In der Nähe von Píritu werden die Häuser häufiger, doch mangeln auch hier frischere Kulturen. Erst unmittelbar vor Píritu, nahe einem Hohlwege, in dem junge Konglomerate über dem Sandstein, ähnlich wie südlich von Coro, anstehen, wird die Landschaft belebter, und Píritu selbst ist ein langgestreckter, ansehnlicher Ort von 1445 Einwohnern. Es liegt am Gehänge des Hügelzuges 70 m über dem Meere, das man am nördlichen Ausgange des Dorfes überblickt. Der Hafen Puerto Píritu, eine schlechte Rhede, hat 188 Bewohner. 10 km vor der Küste liegen die mit Buschwerk bedeckten, flachen Píritu-Inseln, von einander getrennt durch einen von Riffen erfüllten Kanal und nur von Fischern gelegentlich aufgesucht.

Das Bergland östlich von Píritu besteht am Nordabhang ganz aus Carora-Sandstein, im Uebrigen wahrscheinlich aus rothen Sandsteinen, jedenfalls aus Ablagerungen der Kreideformation. Es ist mit lichtem Buchwald, Gestrüpp und einzelnen grösseren, gelb blühenden Bäumen bedeckt, und soll in der Paraulata nochmals zu 348 m ansteigen; trockene Sandsteinhöhen setzen sich bis etwa 8 km vor Barcelona fort. In diesem Hügellande liegen die kleinen Ortschaften San Miguel und San Bernardino, am Südhang Caigua und Pilar, alle in öder Umgebung. Grössere Frische erlangt das Land erst an den Ufern des Unare und Guere, nahe deren Vereinigung mehrere Ortschaften, San Francisco, San Pablo, San Lorenzo und Margarita, meist auf Höhen, nicht unmittelbar am Flusse liegen.

Die Küste ist östlich der Unare-Mündung ebenso flach und sandig wie westlich von Uchire, doch bilden sich etwa 2 Stunden östlich von Píritu, in der Nähe des Meeres, salzige Sabanen aus, die vom Meere durch einen grünen Streifen mit mattgrüner Kakteenvegetation getrennt sind und nach dem Gebirge zu übergehen in graubraune Sandebenen mit dunkelbraunen Farbentönen, gelben Bromelien,

und hie und da lichtgrauem Graswuchs. Zwischen die oftmals durch Brand geschwärzten Sabanen schieben sich blaue Lagunen ein, an deren Ufern rothe und graue Hügel auftauchen; im Osten erblickt man die grauweissen Inseln vor der Küste von Barcelona, und das braunrothe Gebirge des Ostens. Dazu tritt die bald braune, bald blaue Färbung des Meeres, die weissglänzende Salzkruste des Strandes und so bildet das Ganze trotz der Oede und des Vegetationsmangels doch ein farbenprächtiges Bild.

Leider verschmachtet der Reisende fast auf dem siebenstündigen Wege von Píritu nach Barcelona, denn das Wasser der zwei Stunden vor Barcelona gelegenen Caños ist brackig, der auf halbem Wege befindliche Rio San José in der Trockenzeit wasserlos und das nahe demselben vorhandene inmitten wüsten Kaktusdickichtes gelegene Haus war in der Revolution halb verbrannt worden, sodass die Bewohner geflüchtet waren.

Mit Freuden sieht daher der Reisende den Thurm und die weissen Häuser von Barcelona durch das matte Grün der Dornen hindurchschimmern und erquickt sich an dem frischen, wenn auch in der Regenzeit spärlichen Wasser des Rio Neverí, über den am Eingang von Barcelona eine steinerne Brücke führt. Der von den Lokaldichtern der Stadt viel gefeierte Neverí ist in der Stadt selbst etwa 40 m breit, steigt aber zur Regenzeit, geschwellt durch die aus den zentralen Theilen des Gebirges von Cumaná kommenden Zuflüsse, so beträchtlich, dass er im Juli 1892 die eiserne Brücke der Eisenbahn von Barcelona nach den Kohlenminen wegriss. Gewiss giebt es frische Auen, Pflanzungen und Palmen an seinen Ufern, aber er verdient doch nicht das überschwengliche Lob der Dichter Barcelona's, ebensowenig wie diese früher viel bedeutendere Stadt den Namen La Sultana del Neverí, den ihr die Genannten beizulegen beliebt haben.

Barcelona stammt aus dem 17. Jahrhundert, ist demnach keine der älteren Städte des Landes, doch haben schon früher in der Nähe der heutigen Stadt mehrere Ansiedlungen bestanden. Nachdem die Spanier zum ersten Male 1535 unter Aldarete und Martin Nieto die Ebenen von Barcelona durchzogen hatten, errichteten sie 1569 nahe dem Neverí an dem El Salado genannten Platze die erste Ansiedlung Santiago de los Caballeros unter dem Gobernador von Nueva Andalusia, Don Diego Zerpa, die jedoch bald wieder durch die Cumanagotos- und Chacopatas-Indianer zerstört wurde. 1579 gründete sodann Cristóbal Cóbos die Ansiedlung Apaicuare oder San Cristóbal de los Cumanagotos, die bereits 1591 durch Don Juan de Haro nahe an den jetzigen Ort Barcelona verlegt wurde. 1637 endlich

begann Don Juan Urpin, ein Catalane, die Stadt Barcelona am Fusse des Cerro Santo zu errichten, die aber auch nur 33 Jahre an dieser Stelle blieb, worauf sie endlich 1671 unter Don Sancho Fernandez de Angulo nach dem jetzigen Platze überführt wurde. Im Laufe des 18. Jahrhunderts entwickelte sie sich rasch, und soll 1790 10 000, um 1800 zur Zeit der Anwesenheit Humboldt's 16 000 Köpfe gezählt haben. Seit 1811 wurde sie Hauptstadt der von Cumaná unabhängig gemachten Provinz Barcelona, verfiel aber im Laufe der Bürgerkriege, wie die meisten älteren spanischen Städte, und hatte um 1840 nur 6000 Einwohner. 1891 zählte sie 7295 Seelen und birgt jetzt eine Reihe von Trümmern in ihrem Weichbild, die an die frühere grössere Bedeutung und die Zerstörungen der Freiheits- und Bürgerkriege erinnern. Besonders fällt die Ruine einer grossen Kirche in der Nähe des Bahnhofs auf, der grosse Platz ist ansehnlich, aber im Allgemeinen kann die Stadt mit den hauptsächlichen Städten des Westens nicht wetteifern. Der Handel ist gering, der Ackerbau in der Umgebung nur an den Flussufern möglich und daher spärlich, die Viehzucht etwas ausgedehnter, aber auch von keiner grossen Bedeutung, und selbst die immerhin bedeutenden Salinen geben nur geringen Ertrag. Etwas mehr Leben vermöchten die Kohlengruben am Araguita der Stadt zu verleihen, wenn sie besser ausgenützt würden, allein bisher hat weder die Erbauung einer Eisenbahn von dem Hafen Guanta nach den Kohlenminen, die 1893 endgültig in ihrer vollen Länge eröffnet worden ist, der Handelsstille in der Stadt aufhelfen können, noch auch die Eröffnung des ausgezeichneten Hafens von Guanta selbst, der an die Stelle der alten Reede am Morro de Barcelona getreten ist. Von diesem alten Hafen aus vermochten flache Schiffe bei hohem Wasserstande des Rio Neverí an die Stadt zu kommen, allein dies war auch nur in der Regenzeit möglich, (im Februar 1893, also in hoher Trockenzeit, war der Fluss halb ausgetrocknet) und ausserdem ist der Handel mehr und mehr verfallen. Auch in der Revolution von 1892 hat Barcelona durch Erpressungen der herrschenden Parthei, namentlich der Familie Monagas harte Einbusse erlitten, und für den ausgesogenen Zustand der Stadt war es bezeichnend, dass ich noch im Februar 1893, also 4 Monate nach Beendigung des Krieges kein Reitthier zu miethen im Stande war. Auch bietet die Lage der Stadt wenig Aussicht auf Besserung, da ihr Hinterland, der Llano von San Mateo, Aragua, Onoto und Zaraza, nicht viel anderes erzeugt als Vieh, und entschieden ärmlich genannt werden muss. Dennoch wird Barcelona immer eine wichtige Eingangspforte in das Innere des Landes bleiben, da an keiner Stelle

zwischen Trinidad und Puerto Cabello die Llanos ohne Uebersteigung bedeutender Gebirge von der Küste aus erreicht werden können, ausser von Barcelona aus. So führt denn auch die Telegraphenlinie von Carácas nach Ciudad Bolívar am Orinoco über Barcelona.

Vierte Abtheilung.

Die Osthälfte des Karibischen Gebirges.

Der Rio Neverí mit seinen Nebenflüssen Aragua und Prespuntal bildet die westliche Grenze der östlichen Hälfte des Karibischen Gebirges, die sich von hier aus bis zum Golfo triste oder de Paria und zu den Bocas de Drago zwischen dem Festlande und Trinidad ausdehnt. Die nördliche Grenze dieser Gebirgshälfte ist durch das Meer gegeben, die östliche bilden ausser diesem eine Reihe von Caños im Mündungsgebiete des Rio Guarapiche; den Süden endlich begrenzt zunächst der Rio Aragua, sodann der Amana und ferner eine Linie von Areo über Caicara und Aragua nach Punceres und zur Boca de San Juan. Das von diesen Grenzlinien eingeschlossene Gebiet wird auf 14 200 qkm berechnet, zerfällt aber in zwei ungleich grosse Teile, einen kleineren nördlichen, die Halbinseln Araya, Paria und die Gegend südlich von Rio Caribe und Carúpano umfassenden, und einen grösseren südlichen, das gebirgige eigentliche Festland südlich der Linie Cariaco-Casanai-Pilar. Der erstere nördliche Theil der östlichen Gebirgshälfte mag etwa 3750 qkm, der letztere südliche, 10 450 qkm Areal enthalten. Das Areal der Nordkette entspricht daher ungefähr dem des Herzogthums Braunschweig (3690 qkm), das der Südketten fast genau dem der Bukowina (10 455 qkm), das gesammte Gebirgsland des Oriente kann mit 14 200 qkm etwa dem von Elsass-Lothringen (14 509 qkm) gleichgesetzt werden. Getrennt sind beide im Westen durch den Golf von Cariaco, im Osten durch das Tiefland der Caños zwischen Pilar und Yaguaraparo, verbunden dagegen in der Mitte durch einen Gebirgsriegel zwischen Casanai und Pilar.

Die Nordkette hat eine mittlere Breite von 15 km, die zwischen dem Cabo de Tres Puntas und der Punta Parapara bis zu 33 km steigt, auf Araya an der Laguna Grande auf 2 km fällt; ihre Länge beträgt von der Punta Araya bis zum Promontorio de Paria 250 km. Das Südgebirge ist etwas unregelmässiger gestaltet; da aber dem

Ausfall in der Breite an der Stelle der Auflösung der Küste in Inseln nördlich des Hafens von Guanta eine Ausbreitung nach Süden zu im Gebiete des Rio Areo bei Urica und Areo entgegensteht, so tritt eine Compensation ein, die uns erlaubt, eine mittlere Breite von 55 km, etwa auf der Linie Yaguaraparo—Boca de San Juan oder Cariaco—San Felix oder Cumaná—Südhang des Bergantin beim Rio Maravilla anzunehmen; die grösste Breite befindet sich zwischen Mariguital und Urica mit 75 km, die geringste zwischen der Ensenada Pertigalete und Quiamare mit 40 km.

Im Allgemeinen ist die Nordkette in der Gegend von Carácas breiter als die Nordkette des Ostens, die eine Analogie nur in der schmalen Kette nördlich des Valencia-Sees findet. Dagegen ist die Gebirgsmauer des Südens im Oriente auf weitere Strecken breiter als die Serrania del Interior, die mitsammt ihrem Vorlande bis zur Galera nur zwischen Pao und Barbacoas der Breite der Südkette des Ostens gleichkommt, östlich von dem Rio Guárico aber bedeutend gegen die letztere zurückbleibt.

Das Verhältniss des Areals der beiden Ketten zu einander verschiebt sich also im Oriente zu Ungunsten der nördlichen und es ist wichtig, gleich darauf aufmerksam zu machen, dass sich dasselbe in Bezug auf die Höhe sagen lässt, denn die Südgebirge sind im Oriente ungefähr um 1000—1500 m höher als die Nordkette, genau umgekehrt wie bei der Westhälfte des Karibischen Gebirges.

In der Südkette übersteigt die höchste Berggruppe, der dreigipflige Turumiquire, 2000 m um ein Geringes, etwa zwölf Gipfel 1500 m, in der Nordkette dagegen scheint sich kein Gipfel über 1000 m zu erheben. In beiden aber sind die Thäler meist tief eingeschnitten, die darin entstandenen Ortschaften liegen meist höchstens 300 m über dem Meere, nur das eine Thal von San Agustin vor der Montaña de Santa Maria hat eine Seehöhe von etwa 1200 m, das von Caripe eine solche von etwa 700 m. Hohe Pässe fehlen demnach auch; der nur dem Lokalverkehr dienende Pass von San Agustin zwischen Caripe—San Francisco und Santa Maria hat allerdings 1330 m Höhe, der Hauptweg aber von Cumaná nach Maturin überschreitet das Gebirge zwischen Cumanacoa und San Antonio im Llano Cocollar in 780 m. Die Thäler der Nordkette sind kurz und steil, aber nur spärlich an der Zahl, da die schmale Kette sich zur Ausbildung ausgedehnter Thäler gar nicht eignet.

Der räumlichen Trennung entspricht die geologische Verschiedenheit der beiden Unterabtheilungen des Gebirges des Oriente. Der Norden ist archaeischen Alters, der Süden gehört der

Kreideformation an, in dem erwähnten Riegel von Pilar greift letztere über das Urgebirge hinüber. Der Zusammensetzung nach ist der Norden ein Schiefergebirge, der Süden ein Sandstein- und Kalksteingebiet; der Zugehörigkeit nach ist der Norden die Fortsetzung der am Cabo Codera abgebrochenen Nordkette der Westhälfte, der Süden eine Fortsetzung der Serrania del Interior.

Ist schon in der verschiedenen Höhe und Anordnung ein merkbarer Gegensatz gegen den Westen des Karibischen Gebirges begründet, so wird derselbe durch klimatische und von der Pflanzenwelt bestimmte landschaftliche Elemente verschärft. Eine Linie von Carúpano über den Riegel von Pilar und südwärts über den Pass von Santa Maria nach Caripe und Aragua scheidet den trockenen Westen von dem feuchten Osten, denn die meist östlichen Winde setzen die Niederschläge an den östlichen Gebirgen ab, so dass dem Westen wenig übrig bleibt. Infolge dessen haben wir im Osten viel Wasser, üppige Vegetation, prachtvolle tropische Waldlandschaften, im Westen dürres ödes Land, spärliche Wasserläufe, Salzebenen, nackte Berge und Gestrüppvegetation.

Blickt man von den östlichen Gehängen des Riegels von Pilar nach Osten, so übersieht man ein dunkelgrünes, mit zahllosen Cacaopflanzungen bedecktes, tief bewaldetes Gebiet, in dem die silberglänzenden Fäden der Caños vor allem auffallen und die wohlbekannten Gestalten der Palmen, Brotbäume, Bananen und zahlreicher frischer hoher gewaltiger Laubbäume sich drängen; die Berge von Guiria erscheinen als ein dunkles sanftgerundetes Waldgebirge. Nach Westen zu nimmt dagegen der Wald ab, ist selbst bei Carúpano nur ein mittelhoher halblichter Bergwald, der nicht im Stande ist, die graurothe Farbe der Berge zu verdecken, und von Casanai an nach Westen zu überwuchert die Gestrüppvegetation sogar alles Land, Niederungen und Berge, mit alleiniger Ausnahme der Wasserläufe, an deren Ufern auch hier üppige Vegetation herrscht.

Demgemäss sind auch die Produkte der West- und der Ostseite des Gebirges des Oriente ganz verschiedene. Oestlich vom Meridian von Carúpano bietet das feuchtheisse Land dem Cacao den besten Boden und in den Wäldern wird der Kautschukbaum seines Harzes beraubt; auf den Bergen und in einigen Thälern befinden sich Kaffeepflanzungen, und man hat hier die Eigenart, die Cacaopflanzungen mit einer Hecke von Kaffeebäumen zu umfriedigen, was ich nirgendwo sonst im Lande gesehen habe. Im Westen dagegen bietet das Land dem Maisbau zwar Raum, aber die wichtigsten Produkte sind das an allen Wasserläufen gebaute Zuckerrohr und die Kokosnuss. Wandert

man an den südlichen Gestaden des Golfes von Cariaco, so stösst man fast jede Stunde an jeder Bachmündung auf Kokospflanzungen, förmliche Kokoshaciendas, in denen hohe Haufen von Schalen und Nüssen die Erde bedecken. Wenngleich auch noch Zuckerrohr hier in grösseren Mengen angepflanzt wird, so ist doch diese Gegend fast die einzige in Venezuela, in der man die Kokosnuss um ihrer selbst willen pflanzt und pflegt, und sie systematisch in grossen Mengen gewinnt; nur in Puerto Cabello und an einigen Punkten des Sees von Maracaibo befinden sich zur Oelgewinnung angelegte Kokospflanzungen, aber bei weitem nicht so häufig und umfangreich wie im Oriente.

Eine auffallende und für den landschaftlichen Eindruck bezeichnende Erscheinung ist der Mangel des Waldes in grösseren Höhen, das Vorwiegen von Bergwiesen und die erhebliche Erniedrigung der unteren Grenze dieser Wiesen, auf deren Bedeutung für die Landschaft des Oriente schon A. von Humboldt aufmerksam gemacht hat. Denn in einer Höhe, in welcher in der Gegend von Carácas der frische Wald erst anfängt, liegen hier bereits die Bergwiesen; zwischen Cumanacoa und Mariguital in Höhen von 400—600 m ist die gesammte Bergkette kahl, und lichter Wald selbst in den Schluchten selten; am Südostabhang des Gebirges zwischen San Francisco und Guácharo, in 500—1000 m Höhe sind sämmtliche Bergketten grasige Kämme, und ebenso ist es bei Bergantin im Südwesten in Höhen von 200—800 m, und nahe der Küste zwischen Guanta und Santa Fé in 300—800 m Höhe. Diese Wiesen erzeugen den Eindruck, als ob sich das Gebirge über die Baumgrenze erhöbe; ihr Auftreten in sehr niedrigen Höhen ist wohl auch auf die Spärlichkeit der Niederschläge oder auf erfolgte Abholzung und die Schwierigkeit für neue Bewaldung, gegen den in den Höhen herrschenden meist kräftigen Wind aufzukommen, zurückzuführen.

Zu allem dem, was das Gebirge des Oriente von denen des Westens unterscheidet, kommt nun noch ein Umstand hinzu, der dem Reisenden ganz besonders fühlbar wird, nämlich die geringe Besiedelung, die gegen den Westen von Venezuela sowohl wie die zentralen Landschaften ganz auffallende wirthschaftliche Schwäche, die Armuth und der Zustand der Zurückgebliebenheit auf allen Gebieten, ja sogar Verfall gegen frühere bessere Besiedelung und anscheinend höhere Kultur. An den Küsten verkehren im Verhältniss zu dem übrigen Venezuela nur sehr wenige fremde Dampferlinien; Carúpano wird nur von der französischen und holländischen Linie, Cumaná und Guanta nur von der letzteren angelaufen; die venezolanischen Küstendampfer verkehren nicht immer regelmässig und sind wahre Seelenverkäufer

geworden, seit sie in der letzten Revolution zu Kriegszwecken verwendet worden sind. Auch gilt das, was von dem Mangel guter Hafeneinrichtungen oben gesagt worden ist, besonders für den Oriente, denn vor Cumaná und Carúpano müssen die Schiffe weit draussen vor Anker gehen und nur Guanta ist besser ausgestattet. Abgesehen von der Kohlenbahn Guanta—Barcelona—Minas, die auch erst 1893 endgültig eröffnet worden ist, führt keine Eisenbahn von einem Hafen des Oriente aus ins Innere. Aber auch an Fahrstrassen mangelt es völlig, ja der grosse Weg von Cumaná nach Maturin ist im Gebirge, z. B. im Thale des Manzanares, nichts anderes als ein Saumpfad und dazu ein sehr schlecht gehaltener, theilweise lebensgefährlicher; alle übrigen Wege der Südketten sind reinste Gebirgspfade oder im Verfalle begriffene, verwachsene, nicht wieder in Stand gesetzte Küstenpfade, wie der Gestrüpp-Pfad von Mariguital nach Cariaco. Einzig die Strasse von Cariaco nach Carúpano ist in einem halbwegs gangbaren Zustande, aber auch sie ist stellenweise, z. B. zwischen San José und Carúpano, durch Hochwasser weggerissen worden; von kleineren Strassen ist vielbesucht und leidlich gehalten der Weg von Carúpano über Rincon nach Pilar. Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass der Oriente mit den Zentralstaaten und der Cordillere in dem wirthschaftlichen Emporkommen nicht gleichen Schritt halten konnte, sondern theilweise nur sehr wenig weitergekommen ist, theilweise aber stillsteht oder Rückschritte macht. Der Osten mit Carúpano und dem Cacaogebiet hat einige Fortschritte gemacht, der Westen mit Cumaná und Barcelona steht still oder geht zurück. Vor allem hat der Ackerbau im Innern einen schweren Schlag durch die Aufhebung der sogenannten Missionen der Spanier erlitten. An und für sich noch ursprünglicher und mit einer an Zahl erheblicheren reinen Indianerbevölkerung, den Chaymas und Cumanagotos, ausgestattet als der Westen, hatte der Oriente die Höhe der Kultur der westlichen Staaten nahezu erreicht durch die günstig wirkende Erziehung der Indianer in den Missionen, als durch die Freiheitskriege und die darauf folgende Ausmerzung aller spanischen Einrichtungen die eben erst aufgebrochene Blüthe wieder geknickt wurde. Da die Regierung der Republik nichts that, um die Missionsansiedlungen zu erhalten und zu fördern, so sind jetzt fast alle Kirchen derselben im Verfall, die Ortschaften selbst zurückgegangen und der Ackerbau beschränkter als früher, der Wohlstand geringer. In San Fernando bei Cumanacoa ist die Kirche eine Ruine, die in Arenas geht dem Verfalle entgegen, in Catuaro stehen nur noch leere Mauern, in Caripe ist das Kloster zerstört. die Kirche schlecht erhalten, Cumanacoa ist verödet, Alt-Casanai verschwunden.

Die Bevölkerung scheint sich nur um ein Geringes vermehrt zu haben, neue Ortschaften wenigstens sind nicht entstanden, und dies ist es gerade, was einen besonderen Beweis für den Stillstand und Rückgang des Oriente abgiebt. Nur eine einzige neue Ortschaft vermag ich gegenüber der Karte von Codazzi aus dem Jahre 1840 anzugeben, das ist der Hafen El Muelle de Cariaco, der auf besondere Bemühungen eines einsichtigen Mannes hin gegründet ist und jetzt ein Dutzend zum Theil ansehnlicher Häuser zählt. Im Uebrigen ist kein Fortschritt zu verzeichnen, höchstens im Osten, im Tieflande zwischen Pilar und Yaguaraparo sowie um das Erdölgebiet von Guariquen sind Häusergruppen entstanden.

Der neue schöne Hafen von Guanta hat zu einer Verdichtung der Bevölkerung zu einer Ansiedlung noch nicht geführt, nur wenige Häuser stehen hier am Strande. Die grossen Befestigungen der Spanier auf Araya, das berühmte Kastell an den Salinen und das Fort von San Antonio über Cumaná sind durch Kämpfe und Erdbeben zerfallen, die zu Humboldt's Zeiten bedeutendste Stadt Venezuela's nach Carácas, Cumaná, ist im 18. Jahrhundert zweimal, nämlich 1766 und 1797 durch Erdbeben zerstört, im 19. durch Erdstösse, namentlich 1802, 1805 und 1839 beschädigt worden, so dass sich Trümmerfelder an ihren Grenzen ausdehnen. Auch die schweren Freiheitskriege und die nachfolgenden Bürgerkriege haben diese Hauptstadt des Ostens arg mitgenommen und sowohl ihren Wohlstand, wie den des ganzen Oriente geknickt. Daher sind fast alle Dörfer des Innern ärmlich, unscheinbar, der Kultur noch wenig zugänglich geworden und Oede und Armuth springen überall ins Auge. Die Bevölkerung lebt fast noch schlechter als in Coro und Paraguaná, die Verpflegung ist sehr mässig, Gasthöfe bestehen nur in Barcelona und Carúpano, in Cumaná eigentlich nicht. Als bestgepflegte Stadt muss aber immer noch, trotz der vielen Ruinen und Trümmer, Cumaná gelten, gegen das Barcelona und Carúpano zurücktreten, insofern es sich um städtischen Charakter handelt. Ausser diesen Städten sind höchstens noch Cariaco und Rio Caribe nennenswerth, kleine Landstädtchen oder besser gesagt, grosse Dörfer; auch Guiria kommt wegen seines ziemlich lebhaften Handels mit Trinidad allenfalls noch in Betracht. Im Ganzen aber ist der Oriente in politisch-geographischer Beziehung einer der schwächsten, kümmerlichsten Staaten der Republik, seine Volksdichte beträgt nur pro qkm 3,6, so dass nur Coro und der Zulia weniger dicht bevölkert sind.

A. Die Nordkette, das archaeische Gebirge.

Ein einheitlicher Name fehlt sowohl für die Südketten wie auch für die Nordkette; ich ziehe daher vor, diese Gebirge nach ihrem Alter zu unterscheiden und werde künftig die Ketten südlich der Linie Cumaná — Casanai — Pilar als Kreidegebirge, die nördlich daran gelegenen als archaeisches Gebirge bezeichnen.

Die Nordkette der östlichen Hälfte des Karibischen Gebirgssystems besteht in ihrer ganzen Erstreckung aus archaeischen Schiefern und kann daher wohl nur als eine Fortsetzung der Nordkette der Westhälfte aufgefasst werden, von der sie durch den Bruch von Barcelona getrennt ist. In der That liegt sie ungefähr unter derselben Breite wie diese; Carúpano entspricht mit 10° 40′ bis 10° 42′ N. B. der Punta Maspa mit 10° 40′ und nur die wenigen Vorgebirge des äussersten Ostens ragen mit Vorsprüngen über 10° 40′ nordwärts hinaus. Ihre Länge beträgt von der Punta de Araya bis zur Punta de Paria etwa 270 km, ihre Breite 12 bis 35 km, bei einer grössten Einschnürung an der Laguna Grande im Westen und einer grössten Verbreiterung südlich vom Cap Tres Puntas im Meridian von Irapa. Indem nun im Westen der Golf von Cariaco und im Osten der Golf von Paria in das Karibische System eingeschnitten sind, zerfällt die Nordkette in eine westliche Halbinsel Araya von etwa 80, eine östliche Halbinsel Paria von etwa 120 km Länge und ein mit dem Festlande verbundenes Mittelstück von 70 km Länge. Als Grenzen der beiden Halbinseln gegen das Mittelstück können die Meridiane von Cariaco und Yaguaraparo angesehen werden; der 63. Meridian scheidet zwar die ganze Nordkette in zwei Hälften, doch ist eine Dreitheilung, wie eben angegeben, den wirthschaftlichen Verhältnissen besser gerecht. Und auch der Pflanzendecke, da der Westen, Araya, fast unkultivirt und nur mit Kakteen und Gestrüpp bestanden ist, der Osten reich an Wald und Cacaopflanzungen, aber nur im Süden besiedelt ist, während das Mittelstück einen Uebergang zwischen beiden durch halbhohen Wald bildet und die Haupthäfen der Nordkette, Carúpano und Rio Caribe, trägt. Dass die gesammte Nordkette aus archaeischen Schiefern besteht, habe ich für Araya aus meinen eigenen und von Humboldt's Beobachtungen entnommen, für die Umgebung von Carúpano und Rio Caribe durch mehrmalige Querzüge erwiesen. Nur über den Osten, Paria, könnten noch Zweifel walten, allein der Umstand, dass die Nordkette von Trinidad ebenfalls aus archaeischen Schiefern besteht, liess schon mit Sicherheit annehmen, dass auch die östlichen

Theile des Festlandes, Paria, der archaeischen Formation angehören, was denn auch von Wall schon 1860 bestätigt worden ist.[1])

Der Kern der gesammten Nordkette besteht aus Glimmerschiefer, und auch das spricht unmittelbar dafür, dass sie eine Fortsetzung der grossen Nordkette von Valencia und Carácas ist, die wir als ein grosses Glimmerschiefergebirge mit einzelnen Einlagerungen von Gneiss und Granitstöcken erkannt haben. Diese letzteren treten nun allerdings in unserem Gebirgszuge zurück, und kommen vielleicht nur am Ostende vor.[2]) Statt dessen gewinnen jüngere archaeische Schiefer mehr und mehr Boden; aus Glimmerschiefer besteht hauptsächlich nur Araya, das Mittelstück des Gebirges um Carúpano dagegen zeigt häufiger Thonschiefer von gelblich- bis grünlichgrauer Farbe, wie am Hafen von Carúpano, mit gewaltigen Quarzadern und ferner umfangreiche Einlagerungen von Kalkstein; dichter Kalk bildet z. B. die Cumbre de Areo zwischen Casanai und Carúpano. Die Zusammensetzung der Nordkette ähnelt daher hier schon mehr derjenigen der Nordkette Trinidad's, in welcher nach Wall neben Glimmerschiefern eigenthümliche Thonschiefer, quarzige Schiefer, krystallinische und kompakte Kalksteine auftreten.

Diese Formation enthält an einigen Stellen silberhaltigen Bleiglanz, besonders von der Mine Canaima bei Carúpano und Eisen, vorwiegend Brauneisen und stimmt auch in dieser Beziehung mit Trinidad überein, wo ebenfalls Eisen in den Schiefern der Nordkette einen nicht zu übersehenden Bestandtheil bildet; auch Kupfer ist aus der Gegend von Carúpano bekannt. Alle diese Metalle haben aber stets nur eine vorübergehende Ausbeutung erfahren und auch diese nur südlich von Carúpano.

Im äussersten Westen legt sich an die archaeische Formation bei Araya die Quartärformation oder oberstes Tertiär im Cerro Barrigon und an den Salinen mit gelblichen dichten Kalken von derselben Ausbildung wie in Nord-Paraguaná, ferner gelblichweisse erdige Kalkmergel und Muschelbreccien. Den Südfuss der Nordkette überlagert endlich an der Stelle des Zusammenhangs mit den Südketten die Kreideformation zwischen Casanai und Pilar; diese Gebiete sind aber aus diesem Grunde geologisch bereits der Südkette zuzurechnen, die hier keine scharfe Scheide gegen die Nordkette aufweist.

Das Streichen der Schichten ist zwischen Casanai und Carúpano meist nach Ostnordosten bis Nordosten, auch nach Osten gerichtet

[1]) Wall, Report on the Geology of Trinidad, S. 195 u. Karte.

[2]) Wall, a. a. O. S. 195.

und scheint überall in der Nordkette so zu verlaufen, da auch südlich von Rio Caribe von mir, im Westen Araya's von v. Humboldt und im Osten Paria's von Wall dieselbe Streichrichtung festgestellt wurde, die auch auf Trinidad vorherrscht. Freilich kommen im Einzelnen vielerlei Abweichungen vor, so dass ähnlich wie in der Westhälfte der Nordkette um Carácas und Valencia unregelmässiges Streichen und wechselnde Richtung nicht selten sind, was auf starken Gebirgsdruck und Störungen schliessen lässt.

In Bezug auf die Höhe bleibt die Nordkette wie schon oben kurz erwähnt worden ist, erheblich hinter der Südkette und sehr bedeutend hinter der Nordkette bei Carácas und Valencia zurück. Im ganzen Westen erreicht sie kaum 500 m, zwischen Casanai und Carúpano übersteigt sie 500 m nur um ein Geringes (Cumbre de Areo 495 m), zwischen Carúpano und der Hacienda Palmer hat sie dieselbe Höhe, um Rincón erreicht sie höchstens 350 m. Oestlich des Meridians von Carúpano erhebt sie sich allerdings zu etwas grösserer Höhe, im Alto zwischen Rio Caribe und Tunapui über 500 m, bei Guárico, südlich vor Puerto Santo, 700 bis 800 m, allein ich glaube nicht, dass irgendwo mehr als 1000 m Höhe zu verzeichnen sind, auch nicht im Gipfel La Corona südlich von Rio Caribe. Immerhin aber bildet sie eine geschlossene Gebirgskette von meist 300 bis 500 m im Westen, 500 bis 800 m im Osten, lässt sich aber nur an einer Stelle, auf dem Wege Carúpano—Pilar in einem ziemlich niedrigen Passe von 220 m Höhe zwischen Carúpano und El Rincón überschreiten. Infolge der geringen Breite fällt sie aber doch meist ziemlich steil, besonders zur Küste ab und besitzt nur wenige tiefer eingreifende Flussthäler, wie das des Rio Caribe und des Trockenbettes zwischen San José und Carúpano.

Ihre Formen hängen hauptsächlich von der mangelnden oder vorhandenen Bewaldung und somit von der grösseren oder geringeren Trockenheit ab. Im äussersten Westen bilden die Höhen der jungen Sedimentärformation sanft nach Nordwesten geneigte Hügel mit steilerem Abfall nach Südosten, ganz ähnlich wie in Curaçao.

Gelbe verwitterte Hügel treten an's Meer heran, streifenförmig bedeckt mit den Excrementen zahlloser Seevögel; Gyps, Alaun und Eisen deuten auf das Vorkommen junger Sedimentärformationen, wahrscheinlich des Cerro de Oro-Systems, beträchtliche Mengen von krystallinischen Schiefergeröllen am Ufer der Saline von Araya auf die archaeische Formation. Wo weiter im Osten, nordöstlich des Cerro Barrigon, diese selbst auftritt, entbehrt das Gestein jeglicher frischeren Pflanzendecke; Kakteen, Monte, Gebüsch, Dornsträucher überziehen den verwitterten Boden. Der der Sonne ausgesetzte Fels

zerfällt leicht und so erhält das archaeische Gebirge diejenigen zerfurchten, greisenhaften Formen, denen man auch sonst im archaeischen Theil des Karibischen Gebirges begegnet, wenn Wald und frische Wiesen fehlen, z. B. am ganzen Südhang der Serrania del Interior. Einige grössere Lagunen greifen zwischen die grauen und rothen kahlen Höhen ein, die Laguna Chica und die Laguna Grande im Westen, die Laguna Guacaparo im Osten der Halbinsel Araya und zerschneiden diese sogar nahezu, nämlich dort, wo die Laguna Grande nordwärts vordringt. Es scheint, dass neben dem grossen Längsbruch des Golfs von Cariaco auch Querbrüche im Begriffe sind, die Nordkette noch weiter zu zerstückeln.

Die Küste ist demnach felsig und steil, bietet auf der Südseite nur in den drei erwähnten Lagunen und dem Hafen von Mero Schutz, so dass nur Fischer sie zu besuchen pflegen und nur recht ärmliche Fischerdörfer an ihr sich erheben, besonders Chiguana im Osten und Manicuare im Westen. Dort wo sich nördlich des felsigen Cerro Barrigón flacher Strand zeigt, lag das alte Castell von Araya, das die Spanier in den Befreiungskriegen der Südamerikaner selbst zerstört haben, um es nicht in deren Hände fallen zu lassen; die Trümmer sind noch sichtbar. Im Westen von Araya ist die Küste somit abwechselnd Flach- und Steilküste, im Norden dagegen zunächst bis Morro de Peña Flachküste, dann aber ausschliesslich Steilküste; nur der Cerro Guaranache springt an der Flachküste nordwärts vor gegen Margarita und Coche. Oestlich vom Morro de la Peña beginnt der zerrissene Charakter der Steilküste mit anliegenden Klippen-Inseln, wie Tuna, Lobos, Caribe, vorspringenden Kaps, z. B. Chacopata und einschneidenden Buchten. Dann folgen abwechselnd Untiefen, Barren, Sandbänke und vorspringende Küstenberge bis zu dem guten Hafen Esmeralda, dem es jedoch am Hinterland gebricht; doch führt von hier ein Weg nach Cariaco. Weitere Vorsprünge sind Morro Faquien, Morro Blanco und Morro Salinas, vorliegende Inseln haben die Einschnitte Lebranche und Garrapatas; dann folgt Carúpano. Ansiedlungen fehlen an dieser Küste, nur Fischer besuchen die Buchten, die Sandbarren erschweren öfters die Landung. Die greisenhafte graurothe Gebirgskette zieht ebenso öde und unbewohnt im Innern der Halbinsel entlang und soll nach Codazzi in den Höhen Tetas Cariaco, Pico Cariaco und Pico del Este noch etwa 400 m erreichen. Die Gesammtzahl der Bewohner von Araya beträgt nur 2500: Municipio Manicuare 2294, Chiguana 232, Guacarapo 141.

In den mittleren Theilen des nördlichen Gebirges tritt eine Verbreiterung ein, namentlich insofern die Küste nordwärts vorspringt.

Eine Anzahl von Kaps, besonders die den Hafen von Carúpano bildende Punta Hernan Vasquez und der Morro de Puerto Santo, der mit dem Festlande nur durch eine schmale Sandinsel in Verbindung steht, sowie auch das Kap Mala Pascua treten ins Meer vor. Die Flüsse von San José, Carúpano, Puerto Santo, Rio Caribe, der Popui und der Cherepare entströmen, in der Trockenzeit meist sehr wasserarm, dem Gebirge, das auch südwärts eine Anzahl der Quellflüsse der Rios Pilar, Tunapui und Santa Isabel entwickelt.

Die Verbreiterung desselben erlaubt auch die Ausbildung mehrerer Ketten, von denen am Uebergange von Casanai nach Carúpano vier zu erkennen sind. Die höchste ist die der Cumbre de Areo mit röthlichem Glimmerschiefer und 500 m Höhe; dann folgen seewärts zwei mittelhohe etwa 300 m erreichende und endlich unmittelbar an der Küste eine 400 m hohe. Diese ziehen ostwärts, jedoch unter Veränderung der Höhe. Südlich von Puerto Santo erreicht die küstennahe Kette 700—800 m Höhe, die innere kaum 550 m; südlich von Carúpano löst sich die Geschlossenheit der Kette in ein gewelltes Bergland von 300—400 m Höhe auf und die höchste Erhebung liegt bereits im Kreidegebirge südlich des Rio Pilar. Man hat daher hier den Eindruck eines verworrenen Berglandes, das gegenüber den Bergen von Araya noch deshalb unübersichtlicher wird, weil die Bewaldung zunimmt. Zwar kann man im Meridian von Carúpano noch nicht von wirklichen Bergwäldern reden und selbst südlich vom Rio Caribe fehlt dichter Bergwald den Höhen noch, allein schon auf der Cumbre de Areo steht halbvoller Wald, und es stellen sich in Form von Bananen- und Kaffeepflanzungen die ersten Spuren wiederbeginnender Kulturen ein. Zugleich nimmt die Besiedelung zu; es entwickeln sich hier ansehnliche Hafenplätze, und in den Flussthälern drängen sich die Haciendas; schon kommen auf dem feuchten Südostgehänge Cacaopflanzungen vor, und es sind auch im Innern des Berglandes Ansiedlungen, wie Rincón (655 Einwohner) und Tunapuisito (224 Einwohner) entstanden. Der verhältnissmässig leichte Uebergang von Carúpano über Rincón nach Pilar begünstigte die Anlage von Pflanzungen am Südhang und den Handel der Seehäfen. Daher haben sich die Pflanzungen um Pilar einerseits und der Handel von Carúpano anderseits gehoben.

Auch auf dem Nordhang ist der Ackerbau vorgeschritten und so sind dann jetzt die Thäler der Flüsse von San José und Rio Caribe mit fast fortlaufenden Reihen von Häusern besetzt, und die Ansammlung der Bevölkerung ist ziemlich gross. Auch ist bemerkenswerth, dass nur hier die Nordseite des Gebirges besiedelt ist; auf

der Halbinsel Araya sind beide Seiten desselben nur sehr schwach bevölkert, auf der Halbinsel Paria entbehrt die Nordseite grösserer Ansiedlungen; hier aber sind beide Seiten bewohnt, vor allem aber die Nordseite.

Parroquias (Pfarreien):

	Parroquia	Einwohner	
Carúpano und Umgebung	Santa Rosa	5176	Nordseite 23 412.
	Santa Catalina	5721	
	Sabaneta	1862	
	San José	4741	
	San Miguel (Rio Caribe)	5912	
	Rincón	1838	Südseite 10 245.
	Tunapuisito	1738	
	Tunapui	2004	
	Pilar	4665	
		33657.	

Von diesen 33 657 Einwohnern sind zwar einige abzunehmen, da die Pfarreien Pilar und Tunapui bereits am Rande der Ebene liegen und somit Ansiedlungen der Ebene mit umfassen und Rio Caribe als Pfarrei sich ostwärts bis zur Punta de Paria erstreckt. Rechnet man aber nur 30 000, so ist doch die Einwohnerzahl, auch ohne Casanai zu berücksichtigen, etwa zehnmal so gross als auf dem viel ausgedehnteren Araya. Allerdings entfallen von diesen 30 000 Bewohnern 8015 auf die Stadt Carúpano, 2744 auf den Ort (Pueblo) Rio Caribe und 809 auf das Dorf Pilar, also zusammen 11 500, mehr als ein Drittel, auf geschlossene Ansiedlungen, allein auch abgesehen davon ist die Landbevölkerung für ein dem Oriente angehöriges Gebiet hier ziemlich dicht.

So ist denn in der That auch das Thal des Rio Pilar ein fortlaufender Garten, in dem Cacaohaciendas vorwiegen, die man hier im Oriente, wie schon erwähnt, merkwürdigerweise mit einer Hecke von Kaffeebäumen umgiebt. Cacao ist daher auch der hauptsächliche Ausfuhrgegenstand der 1740 durch Missionare gegründeten Stadt Carúpano, jetzt des Haupthandelsplatzes des Ostens. Sie liegt langgestreckt hinter einem Hügel, dem Morro, der sie von der Küste absperrt und besteht fast nur aus einer einzigen Strasse. Diese ist allerdings sehr lang und besitzt zur Verbindung der äussersten südwestlichen Häuser mit dem Landungsplatz der Dampfer eine Pferdebahn. Grössere Schiffe pflegen jedoch nicht unmittelbar am Lande, sondern etwa eine Seemeile ausserhalb zu

ankern, so auch die französischen und holländischen Postdampfer, die Carúpano anlaufen. Obwohl nun dieses durch die Verbindung mit der französischen Bordeaux-Linie vor Cumaná bevorzugt ist, diesem an Einwohnerzahl wenig nachgiebt, und ihm an Handelswerth wohl voransteht, so macht doch die Stadt bei weitem nicht den städtischen Eindruck wie Cumaná, sondern erscheint mehr als ein langes Dorf, denn als eine Stadt. Vor allem fehlt ihr völlig das Vornehme in dem Aeussern der Stadt Cumaná, die Baumgänge, der Cumaná durchziehende Fluss, die wohlgepflegte Plaza, die ansehnliche Hauptkirche. Alles ist nüchtern und öde, einfach und schmucklos, und dabei macht auch die Bevölkerung, schon wegen der zahlreichen dort angesiedelten Corsen, bei weitem nicht den vornehmen Eindruck wie in Cumaná, und selbst der Handel erschien mir nicht sonderlich umfangreich, wenigstens war die Zufuhr von Waaren nach Cumaná viel stärker. Dennoch dünken sich die Carupanesen viel vornehmer als die Cumanesen und schauen mit Geringschätzung auf die letzteren herab, denen nur der holländische langsame Waarendampfer zur Verfügung steht, während ihnen der grosse französische Postdampfer häufigeren Verkehr mit Europa und Venezuela ermöglicht. Der Handel Carúpano's ist grossentheils in Händen von Corsen, meist freundlichen und höflichen Leuten, denen jedoch das venezolanische Volk nicht wohl will, weil es in ihnen Aussauger und Ausbeuter erblickt, die jetzt sogar schon eine ganze Anzahl der werthvollen Haciendas im Innern, in die Hände bekommen haben. So schlummern in diesem Theile der Republik noch fast heftigere nationale Gegensätze als im Westen zwischen Venezolanern und Italienern.

Der zweitgrösste Platz der Küste ist Rio Caribe, dessen Gründung durch Missionare 1744 erfolgte. Die Stadt liegt in dem westlich gerichteten unteren Flussthal des Rio Caribe und zerfällt in zwei Theile, einen Hauptheil mit leidlichen, durch die Ueberschwemmung vom Oktober 1892 allerdings auch hart mitgenommenen Strassen und den Hafen, La Playa, in dem nur wenige Häuser am Ufer stehen. Von dem mit einer Kapelle geschmückten Calvario im Süden der Stadt überblickt man das ruhige Thal, die friedliche Ansiedlung und das Gebirge. Die 2744 Einwohner treiben Handel mit den Produkten der nahegelegenen Hacienden, aber nur Küstenschiffahrt, da keine der europäischen Dampferlinien noch auch die venezolanischen Küstendampfer den Platz anlaufen. Dennoch ist Rio Caribe von Wichtigkeit, weil die gesammte Nordküste der Halbinsel Paria nicht etwa nach der Südküste bei Guiria ihre Erzeugnisse schickt, sondern nach Rio Caribe, mit dem sie auch politisch zu der parroquia San Miguel verbunden

ist. In Puerto Santo, dem Morro und dem Llano leben zusammen 250 Menschen.

Pilar ist von allen Ansiedlungen dieser Gegend die älteste, stammt schon aus dem Jahre 1667, hat es aber erst bis auf 809 Einwohner gebracht. Dieselben besitzen jedoch infolge der zahlreichen Cacaopflanzungen der Umgegend einigen Wohlstand, und vermögen ihre Produkte leicht in wenigen Stunden nach dem Hafen Carúpano zu schaffen. Pilar liegt auf einem kleinen Hügel an der Grenze des Gebirges und der Ebene und zeichnet sich daher durch eine umfassende, grossartige und schöne Aussicht aus. Man sieht das Gebirge von Carúpano und gegenüber das südlich davon liegende, den Höhenzug des Buen Pastor bei Guariquen, sodann das hohe Gebirge von Guiria, ferner die weite Ebene bis zum Golf von Paria, und weit hinten den Golf selbst und die zu ihm führenden Caños. Das Gebirge ist dicht bewaldet, die sumpfige Ebene, in der Silberfäden gleich Caños sich hindurchwinden, mit üppigem Tieflandswald bestanden; Cacaohaciendas treten aus dem hellen Blätterdach dunkelgrün hervor und bilden einen bemerkenswerthen Gegensatz zu dem wundervollen Roth der im Frühjahr blühenden Bucares - Schattenbäume der Hacienden. Die Parroquia Pilar hat 4665 meist in den Haciendas zerstreute Einwohner. Kleiner ist El Rincón, ein in kaum 150 m Höhe in einem Kesselthal mitten im Berglande liegendes Dorf von 655 Bewohnern, dessen Bestand auch auf den benachbarten Haciendas, namentlich am Wege nach Pilar, beruht. Die Pfarrei El Rincón hat 1838 im Gebirge zerstreute Angehörige. Noch etwas geringer an Einwohnerzahl ist San José zwischen Carúpano und der Cumbre de Areo, mit 418 Einwohnern, doch sitzt die Bevölkerung um das Trockenbett des Rio San José so dicht, dass 4741 Seelen der Parroquia zuzurechnen sind. Endlich ist nordöstlich von Pilar Tunapuisito mit 230 Bewohnern und einer Parroquia-Bevölkerung von 1738 zu erwähnen.

Der östliche Theil der Nordkette erstreckt sich in Form eines 500—880 m hohen Waldgebirges bis an die Punta de Paria und bildet infolge des Eingreifens des Golfes von Paria die Halbinsel gleichen Namens. Genaueres über diesen östlichsten Ast mitzutheilen, bin ich nicht in der Lage, doch ist es zweifellos, dass eine geschlossene bewaldete Kette vorliegt, die sich nach Osten zu allmählich verschmälert und die Formen rundlicher Berge zeigt, wie sie Waldgebieten eigen sind, insbesondere solchen aus archaeischen Schiefern. Wahrscheinlich nimmt die Waldbedeckung von Tunapuisito an östlich zu und die Besiedelung ab. Von den halb kahlen, halb mit Pflanzungen, Weiden und lichtem Walde bestandenen Höhen zwischen Tunapui

und Rio Caribe erblickt man im Norden das Meer mit den drei mittelhohen Inseln Testigos, im Süden den Golf von Paria und die Ebene, im Osten die waldigen Berge der Gebirgskette. Noch einmal greift ein Thal, das des Rio Santa Isabel, tief in diese ein, und ermöglicht einen bequemen Uebergang über dieselbe zwischen Rio Caribe und Yaguaraparo, dann streicht das Gebirge ostwärts. Zahlreiche kleine Flüsse kommen von ihm herab und fallen im Norden nach kurzem Laufe in's Meer, während im Süden durch Vorland ein längerer Lauf erzielt wird. Demgemäss fällt die Gebirgskette nach Norden steiler zum Meere ab als nach Süden und erzeugt im Norden eine Steilküste, an der als hervorragendste Vorsprünge das Kap Tres Puntas, die Punta Galera, die Punta San Pedro und im äussersten Nordosten der Morro, eine felsige Insel, auftreten. Anderseits bilden sich Buchten, z. B. der Puerto San Juan, die Ensenada de Unare, der Puerto Nuevo de Angoleta, der Puerto Viejo, die Ensenadas de Mejillones, del Pargo und Uquire.

Im Süden dagegen erstreckt sich zwischen Yaguaraparo und Guiria ein nach Osten sich verschmälerndes Vorland vor der Gebirgskette, die erst östlich von Guiria mit einzelnen Vorsprüngen an das Meer tritt.

Demgemäss ist die Besiedelung der Nordseite sehr viel schwächer als die der Südseite. In den kleinen Buchten der ersteren haben zwar Fischer kleine Ansiedlungen gegründet, und einzelne Pflanzungen dehnen sich in den Thälern der Gebirgsflüsse mühsam an den Flanken aus, allein die Bevölkerung ist äusserst gering. Mejillones hat nur 53, Uquire 47, Puerto Nuevo 4, Puerto Viejo 11, Unare 12 Einwohner, so dass von Unare an östlich keine 200 Menschen mehr die Küste besiedeln; nur der Hafen von San Juan hat 127 Einwohner.

Dagegen ist die Südseite viel stärker bevölkert. Sie zerfällt in die Pfarreien Guiria mit 4230, Punta de Piedra mit 898, Soro (Zorro) mit 504, Irapa mit 1105, Cova mit 1580, Aguilero mit 1279 und Yaguaraparo mit 2497 Bewohnern. Rechnet man noch die Parroquias Tunapui mit 2004 und Guarauno mit 1308 zu dem südlichen Vorland, so ergiebt sich eine Gesammteinwohnerzahl desselben von 15 405. Davon entfallen auf geschlossene Wohnplätze allerdings nur 5614, nämlich auf das 1767 von Missionaren gegründete, jetzt lebhaften Handel mit Trinidad treibende Guiria 1589, auf Irapa 1105, Yaguaparo 1015, Guarauno 557, Punta de Piedra 443, Soro 353, Tunapui 230, Chacaracual 180 und Agua Santa 152. Der Rest der Bewohner lebt auf dem Lande, meist in Cacao-Haciendas, die den Ackerbau ausmachen. Verbindungen bestehen nur mit Carúpano über Pilar

und mit Rio Caribe zu Lande, ferner zwischen Guiria und Trinidad zur See, dagegen nicht zwischen den südlichen und den nördlichen Küstensiedelungen.

An den Golf von Paria schliesst sich im Westen eine Niederung, die wahrscheinlich einen früheren Theil des Golfes einnimmt, die weite Ebene der Caños von Guariquen. Es ist das ein Sumpfland, das den Zwischenraum zwischen der Nordkette, den Ausläufern der Südkette und dem Golf ausfüllt und von zahlreichen Flüssen durchströmt wird. Begrenzen wir dasselbe im Norden durch den Rio Tunapui-Pilar, so fallen die westöstlich gerichteten Flüsse Coicuar, Maremari, Grande, Yaguania und der Caño Brea in unser Gebiet. Im Süden wird es durch den Höhenzug begrenzt, der bei Guariquen die Küste erreicht und nach seinem hervorragendsten Gipfel Buen Pastor benannt wird. Auch südwärts dieses Höhenzuges dehnt sich die sumpfige, von Caños durchzogene Ebene zwischen dem Caño Brea und dem Caño San Juan aus, ist jedoch hier besser als ein Ausläufer des Llano aufzufassen. Nach R. Ludwig, der die Reise nach Guariquen und auch die Reise Maturin—Coicuar gemacht hat, soll der Höhenzug des Buen Pastor nach der Insel Brea hinüberziehen und unmittelbar über Guariquen enden. Demgemäss würde die Insel La Brea garnicht bestehen, und ebensowenig der Caño La Brea, wofür auch der Umstand spricht, dass die zwischen Guariquen und Maturin verkehrenden Fahrzeuge von Guariquen zunächst den offenen Golf zu gewinnen und dann die Boca de Guarapiche zu erreichen streben. Im Westen schliesst ein Höhenzug, dem die oben genannten Flüsse entquillen, die Ebene ab, doch muss die in gleicher Höhe im Quellgebiet des Rio San Juan gelegene Lagune Putucual mit ihrer Umgebung und das Flussthal des Rio San Juan als eine Fortsetzung der Ebene aufgefasst werden, die somit hier tief ins Gebirge der Südkette eindringt.

Die gesammte sumpfige Ebene ist mit dichtem Walde bestanden, nur selten trocken, und vermag nur an wenigen Stellen Lichtungen, Rodungen, Pflanzungen aufzuweisen, obwohl gerade der Cacao hier einen ausgezeichnet günstigen Boden fände. Der Verkehr meidet daher die versumpften und verseuchten Waldpfade und hält sich lieber an die Caños, so dass meist nur im Curiare gereist und selbst Maulthiere in solchen gebrechlichen Fahrzeugen transportirt werden. Die Besiedlung ist daher auch gering, die ganze Parroquia Union mit dem Hauptorte Guariquen zählt nur 1336, Guariquen selbst nur 220, Guacarapo 457 Einwohner. Dagegen besitzt diese Küstenebene in dem Asphalt ein werthvolles Bodenprodukt, dessen weitere Ausbeutung dem

sonst vernachlässigten Lande vielleicht einmal zahlreiche Ansiedler zuführen kann.

Eine junge Küstenebene begrenzt auch den östlichen Theil des Golfes von Cariaco und erstreckt sich von Cariaco ostwärts bis über Casanai. Im Norden schliesst sie sich an die archaeische Nordkette, im Süden an die sedimentäre Südkette an und bezeichnet die Bruchregion zwischen beiden. Auch sie ist, wie die östliche Ebene, wahrscheinlich ein zugeschütteter Meerestheil, ein Theil des früher weiter östlich ausgedehnten Golfes von Cariaco. Dafür sprechen die niedere Lage im Meeresniveau, die grossen Massen von Schilf und der üppige Pflanzenwuchs, vor allem aber das Vorhandensein einer grossen Lagune, der Laguna de Campona. Diese ist ein alter Rest des Golfes, steht mit diesem durch einen Wasserlauf in Verbindung, und nimmt fast den gesammten Raum zwischen der Nord- und Südkette ein. Schilf, Kokospalmen, hohe Laubbäume umgeben sie und verleihen ihren Ufern Aehnlichkeit mit denen des Golfes von Cariaco selbst. In ihre südöstliche Ecke mündet der Rio Casanai, an dessen Unterlauf 1 ½ Stunden östlich von Casanai eine gewaltige mit Schilf bedekte Fläche den Eindruck erweckt, als ob hier eine zweite Lagune bestanden habe. Der Rio de Casanai ist nicht wasserkräftig genug, die Laguna de Campona auszufüllen, seine Sinkstoffe reichen dafür nicht hin; dagegen sorgt die Verdunstung dafür, dass die Lagune allmählich an Umfang abnimmt und wahrscheinlich einst ganz verschwinden wird. Ihre Zuflüsse sind gering an Zahl, und kommen aus trockenen Gegenden; wiegt doch entgegen der strotzenden Ueppigkeit des Pflanzenwuchses an den Ufern der Lagune schon bei Casanai wieder der lichte Trockenwald vor und ist doch der Monte schon der Begleiter des Reisenden auf dem Wege von Casanai nach der Cumbre de Areo. Daher verschwinden hier auch die Ansiedlungen wieder wegen der zunehmenden Trockenheit, mangeln aber auch in der Umgebung der Lagune wegen der fieberschwangeren Ausdünstungen derselben, und finden sich erst südlich derselben auf den grasigen Ebenen zu Seiten des Rio Cariaco und am Rio Casanai. So sind denn die einzigen nennenswerthen Ortschaften Cariaco selbst, eine der ältesten Ansiedlungen aus dem Jahre 1630, mit 1201 Bewohnern, mehr ein grosses Dorf als eine Stadt, sowie Casanai, ein inmitten öden Buschwaldes sich erstreckendes lebloses Dorf von 528 Einwohnern. Neuerdings freilich gewinnt der Hafen von Cariaco, Villa Frontal, an Bedeutung, zählt jedoch erst 392 Köpfe, aber an der Laguna Campona sitzen um Campona ebenfalls kaum 240 Menschen. Die ganze Parroquia Cariaco, zu der auch Chiguana und Guacarapo am Nordufer des Golfes gehören, zählt daher nur

3483 Seelen. Zwischen dieser Niederung und der von Coicuar-Guariquen liegt nun die Vereinigungsstelle der Nord- und Südkette.

B. Die Südketten, das Kreidegebirge.

Dass sämmtliche Gebirge südlich der Linie Cariaco — Pilar der Kreideformation zugehören, wird von Niemandem bestritten. Alex. v. Humboldt[1]) bezeichnete diese Ablagerungen mit dem Namen der »Formation des dichten Kalksteins von Cumanacoa« und »Formation des dichten Kalksteins von Caripe«, und fügt ihnen noch den »Sandstein von Bergantin« zu, indem er die Vermuthung ausspricht, dass »die Kalksteine von Cumanacoa und von Caripe nur zwei Schichtungen eines nämlichen Systems sind, das mit bald quarzigem, bald schiefrigem Sandstein wechselt.« Ueber die Zugehörigkeit dieses Systems zur Kreideformation spricht er sich jedoch nicht näher aus.

H. Karsten[2]) unterscheidet untere und obere Kreide. Erstere ist nach ihm bei weitem nicht so ausgedehnt, wie letztere und umfasst nur zwei grössere Gebiete, nämlich ein kleineres um Bergantin und ein grösseres zwischen Cumanacoa, Caripe und Cariaco, ferner der Oberlauf des Rio de Santa Fé und die Küsteninseln vor dem Hafen von Guanta. Der ganze Rest gehört der oberen Kreide an. Die untere Kreide besteht vorwiegend aus Kalksteinen, die obere aus Sandsteinen.[3]) Eine nähere Eintheilung hat er jedoch nicht gemacht, auch nicht in seinen übrigen Abhandlungen über die Geologie Venezuela's[4]), noch auch in seinem 1886 erschienenen Werke »Géologie de la Colombie Bolivarienne«.

Codazzi hat sich mit der Zusammensetzung des Bodens nicht beschäftigt. G. P. Wall veröffentlichte 1860 im Anschluss an seine geologische Aufnahme von Trinidad eine kurze Uebersicht über die Geologie des östlichen Venezuela[5]) mit einer Profiltafel; er stellt das gesammte Gebirge südlich von Cumaná—Casanai—Pilar in sein »Older Parian« genanntes System und gliedert es der unteren Kreide, dem Neocom ein. Auf der Profiltafel scheidet er zwei Stufen, Sandstein, Schiefer und kompakten Kalkstein sowie »Argiline« als untere und das grosse Kalksteingebiet von Caripe und

---

[1]) Reise in die Aequinoctialgegenden etc., V, 583, 587, 588.

[2]) Zeitschrift der deutsch. geol. Gesellsch., 1850, Bd. II Taf. XI u. S. 345 ff.

[3]) Ebenda S. 353. [4]) S. S. 96, Anm. 2.

[5]) Quarterly Journal of the Geological Society of London, 1860, 460.

Santa Maria als obere Stufe aus. Er sagt [1]): »Die wichtigsten Glieder bestehen aus Sandstein, die an Mächtigkeit von einem einfachen Lager zu vielen Hunderten von Fussen schwanken und gleichmässige Zusammensetzung in mineralogischer und physikalischer Hinsicht zeigen. Es ist oft schwer, die verschiedenen Elemente zu unterscheiden, und dazu kommt ein hoher Härtegrad, der wahrscheinlich einem sehr allgemein Eindringen kieseligen Cements in die vorhandenen Bilduugen zuzuschreiben ist, ein Process, der ganz allgemein bei der Festigung dieser Schichten mitgewirkt haben muss. Die harten kompakten Kalksteine enthalten an gewissen Stellen grosse Mengen von Fossilien, deren Substanz oft durch krystallinischen Spath ersetzt ist, so dass die Formen meist verwischt worden sind und wegen der engen Verwachsung mit dem Gestein eine Ablösung erschwert ist. Hier und da nur wenige Fuss mächtig, erreicht der Kalkstein oftmals eine Mächtigkeit von hundert Fuss, und in dem grossen Bett von Caripe 700—800 Fuss. Schiefer kommen öfters vor, meist dunkel, mit einigen Blättchen weissen Glimmers, und dünnen Schichten des oben beschriebenen Sandsteins Eine an manchen Stellen vorherrschende Felsart habe ich Argiline genannt, da sie, besonders um Caripe und auf Trinidad, oft bis zu 85 % Thon und nur etwa 3 % kohlensauren Kalk enthält; die Farbe ist weiss oder licht gelb, das Gewicht gering wegen der porösen Beschaffenheit. Diese Lager sind oft von beträchtlicher vertikaler Ausdehnung und enthalten dünne Schichten Sandstein, seltener Kalkstein. Der Ausdruck »Chertine« ist für gewisse Quarz (Chert) ähnliche Schichten gewählt worden, die anstatt Einlagerungen im Kalkstein zu bilden, unabhängige Lager von 70—80 Fuss Mächtigkeit vorstellen und in höchstens 15 Zoll dicke Blätter zerfallen; die Struktur ist zeitweise fast glasig«. Es sind das Karsten's Kieselschiefer, wie Wall in einer Anmerkung hinzusetzt.

Die Eintheilung der Schichten des Kreidegebirges des Ostens in zwei Stufen durch Wall widerspricht durchaus derjenigen Karsten's. Ersterer stellt die Kalksteine von Caripe in die obere Stufe, letzterer in die untere, ausserdem weist Wall das ganze System der unteren Kreide, Karsten dieser und der oberen Kreide zu. In letzterem Punkte glaube ich Karsten, in ersterem Wall Recht geben zu müssen; eine systematische Gliederung der gesammten Ablagerungen fehlt aber bei beiden. Wenn ich den Versuch mache, eine solche zu geben, so muss ich vor allem auf die in anderen Theilen Venezuela's gemachten Erfahrungen zurückgreifen.

---

[1]) Ebenda S. 463.

Man muss davon ausgehen, dass die durch ihre verwaschenen Versteinerungen, ihre Neigung zur krystallinischen Struktur und ihre ausserordentliche Härte ausgezeichneten Kalksteindecken von Caripe, die in untergeordnetem Maasse auch bei Cumanacoa auftreten, durchaus übereinstimmen mit den Kalksteinen von Capacho und Cerro de Oro im Táchira, von Agua Negra, Surui, El Araguato und Buena Vista in Coro. Diese stehen nach meiner Ansicht an der Grenze der unteren und oberen Kreide, über dem oberen Albien. [1]) Man sollte sie also der mittleren Kreide zurechnen. Hettner [2]) glaubt, dass die von ihm gesammelten Kreidekalksteine der von ihm sogenannten Villeta-Gruppe angehören, die nach Steinmann dem Urgo-Aptien und eigentlichen Gault einzufügen ist; die oberen Theile dieser Schichten gehören demnach, wie die Barbacoas-Schichten in Venezuela, dem Albien an. Der Unterschied in der Auffassung des Alters dieser Kalksteinschichten ist daher kein grosser, nach Hettner würden sie etwas älter sein als nach meiner Ansicht.

Demnach würden die den grössten Theil des Kreidegebirges des Ostens zusammensetzenden Sandsteine und Wall's »argiline, chertine, indurated sandstone« sowie gelegentliche Bänke von Kalkstein älter sein als die Caripe-Kalksteine. Wall's und meine Auffassung stimmen darin überein und auch Hettner's Gliederung lässt sich damit ganz wohl vereinigen, denn seine Jironschichten sind im Wesentlichen dasselbe, was ich als Uribante-Sandstein in der Cordillere bezeichnet habe. Hierher gehört also der Carora-Sandstein, wahrscheinlich Wall's »indurated sandstone«, und diese Stufe wäre also dem europäischen Neocom gleichzusetzen.

Wall hat aber eine dritte Schichtengruppe nicht ausgeschieden, die sich in Form eines schmalen Bandes an der Südseite des Kreidegebirges des Ostens entlang zieht, und deren hauptsächliche Bestandtheile ein blättriger Schieferthon, dünne Lagen Kalksteins, zum Theil von schwarzer Farbe, häufig grobkörniger heller Sandstein, Kieselschiefer und einzelne Vorkommnisse von Kohlenflözen in schwarzem Schieferthon sind. Diese Schichtengruppe tritt auf zwischen Guanaguana und Aragua, zwischen San Francisco und Guácharo und westlich von Bergantin am Südabhange des Gebirges, ferner in geringen Resten bei Barranquin zwischen Cumaná und dem Manzanares auf dem Wege nach Cumanacoa. Sie entspricht dem herrschenden Schichtensystem am Südabhange der Serrania del Interior, sowie dem in der Niederung

---

[1]) Sievers, Die Cordillere von Merida, S. 24.
[2]) Hettner, Die Cordillere von Bogotá, S. 15.

von Inner-Coro zwischen La Puerta und dem Rio San Luis sowie zwischen Las Adjuntas und La Danta gelegenen, dann dem Nordrande der Cordillera de San Luis und zieht sich in einem breiten Bande am Nordabfall der Cordillere von Mérida hin, wo sie im Táchira ihre breiteste Ausdehnung erlangt. Hier habe ich diese Gruppe, die meistens durch das Vorkommen geringer Kohlenlager sowie von Alaun, Gyps, Ocker, Eisenvitriol erkennbar ist, als Cerro de Oro-System beschrieben [1]) und es zweifelhaft gelassen, ob sie noch zur Kreide oder schon zum Tertiär gehöre. Karsten [2]) hält sie für tertiären Alters, seine behauptete Discordanz gegen die darunter liegenden Schichten der oberen Kreide habe ich jedoch nicht bemerken können. Hettner nennt diese Stufe Guaduas-Schichten und stellt sie, wenn auch nicht mit voller Sicherheit, zur oberen Kreide. Wall [3]) endlich spricht von ihr nirgends, wo er das Gebirge von Caripe beschreibt, dagegen stellt er in seiner Aufnahme von Trinidad in der Caroní-Series eine Stufe auf, deren Beschreibung fast wörtlich auf die meinige passt. [4]) Ob unter seinen Bezeichnungen Nariva, Naparima und Tamaná-Series die Guadalupe-Stufe Hettner's wiederzuerkennen ist, mag zweifelhaft bleiben; jedenfalls ist an dem tertiären Alter dieser Schichten nach Wall's Aufsammlungen nicht zu zweifeln. Die Guadalupe-Stufe habe ich im Osten Venezuela's nicht entwickelt gefunden.

Während also über die älteren Kreideablagerungen eine erfreuliche Uebereinstimmung herrscht, gehen die Ansichten über die jüngeren Schichten auseinander. Es kommt noch hinzu, dass Martin die Formation des Cabo Blanco bei La Guaira zum Quartär stellt; thut man dies, so muss man auch die Bildungen bei Cumaná, an der Westspitze von Araya und an der Küste von Coro zum Quartär stellen. Karsten [5]) lässt diese Frage unbestimmt, Wall aber stellt Cumaná in Parallele mit der Moruga-Series, die er dem Miocän zuweisen will. [6]) Wall rechnet also Schichten der Kreideformation anderer zum Tertiär, aber auch wieder das Quartär Martin's; Hettner dagegen rechnet alle zweifelhaften Bildungen an der Grenze der Kreide und des Tertiärs zu ersterer. Will man nun das Cerro de Oro-System oder die Guaduas-Schichten oder die Caroní-Series Wall's zum Tertiär stellen, so werden alle jüngeren Bildungen wohl dem Quartär zuzu-

[1]) Die Cordillere von Merida, S. 26.
[2]) Hettner, Die Cordillere von Bogotá, S. 16.
[3]) Wall, Geology of Trinidad, sheet 2.
[4]) Die Cordillere von Merida, S. 28, 29.
[5]) Karsten, Archiv für Mineralogie XXIV, S. 469.
[6]) A. a. O., S. 163, 164.

rechnen sein; theilt man aber diese letzteren dem Tertiär zu, so dürften die oben genannten Gruppen, ausser dem Caroní-System, der Kreide zugewiesen werden. Ich neige mehr der Ansicht zu, die Kreideablagerungen mit Hettner's Guadalupe-Schichten zu beschliessen, das Tertiär mit den kohlenführenden Ablagerungen des Cerro de Oro-Systems zu beginnen und demgemäss dieses etwa dem Eocän, die tertiären Schichten von Paraguaná und La Vela de Coro dem Miocän, und endlich die Formation von Cabo Blanco, Cumaná und Araya dem Quartär anzuschliessen. Man könnte dann Wall's Caroní-Series dem unteren Tertiär, die Moruga-Series dem Miocän, die darüber folgenden dem Quartär beirechnen. Eine genauere Untersuchung aller Küstengebiete Venezuela's mit jüngeren Ablagerungen wäre sehr erwünscht.

I. Die Küste zwischen Barcelona und Cariaco.

Vor Barcelona beginnt, nach langer Unterbrechung, zum ersten Male wieder seit dem Cabo de Codera Steilküste, die zertrümmerte und zerrissene Kreidekette des Südens sinkt hier bis ins Meer hinab. Schon auf dem Wege von Píritu nach Barcelona erblickt man draussen im braunen und grünen Meere die nackten schroffen Formen der grauen Inseln vor der Küste, die etwa 200 m aus dem Wasser emporragen. Während diese Inseln, Borracho, Piedra Maria und Las Borrachitas bereits von dem Küstengebirge abgelöst sind, ist der Morro de Barcelona noch landfest. Durch eine schmale Sandzunge mit dem Lande verbunden, erhebt er sich nordöstlich der Mündung des Neverí zur Höhe von 136 m und bildet den bis zur Eröffnung des Hafens von Guanta benutzten Hafen von Barcelona, der sich von ihm aus bis zur Neverí-Mündung erstreckt und durch den Morro gegen die Nordostwinde geschützt ist. Der Morro de Barcelona besteht nach A. v. Humboldt[1], der ihn im November 1799 besuchte, aus muschelig brechendem Kalkstein mit dünnplattigen Einlagerungen schwarzen Kieselschiefers, also aus Gesteinen, die auf der Südseite der Serrania del Interior häufig angetroffen und von mir in das Cerro de Oro-System, die oberste Kreide oder das unterste Tertiär gestellt werden. Oestlich vom Morro dehnt sich die Küste in ostnordöstlicher Richtung bis zur Punta del Bergantin aus, ist flach und bildet eine lange Bucht, die Ensenada de Pozuelos, nach dem gleichnamigen, in 5 km Entfernung im Innern gelegenen Fischerdorfe genannt. Salinen ziehen sich an ihr hin und eine kleine Ansiedlung, Puerto La Cruz,

[1]) Reise in die Aequinoctialgegenden des Neuen Continents, II. 312, 313.

dient den Fischern als Hafenplatz. Der Anblick der Küste ist öde, trostlos, die Vegetation überaus gering, die ihr sich beim Puerto La Cruz nähernde Eisenbahn Guanta-Barcelona führt durch Sand, in dem kleine öde Hügel aufragen. Dann folgt die Ensenada de Guanta, eine kleine Bucht zwischen Felsen, aber ein ganz ausgezeichneter Hafen, in welchem selbst die grossen Dampfer der holländischen Westmail unmittelbar an der Werft landen können. Die Felsen, welche die Bucht einschliessen, bestehen aus demselben Kalkstein und Kieselschiefer wie der Morro und sind demgemäss grauweiss und mit schwarzen Bändern durchzogen. Die Schichten streichen hier O10°N und fallen steil gegen das Meer, also nach Norden ein, selten nach Süden, was in dem grossen Steinbruch an der Ostseite des Hafens erkannt wird. Auch von hier aus sieht man die grauen Inseln vor dem Hafen, die weisse Borracho und die kleine röthlich-gelbe Capucino. Am Hafen selbst stehen nur einige Gebäude, das Zollhaus, ein recht ansehnliches Bauwerk, der Bahnhof, einige Schuppen, Wohnungen für die Beamten und ein paar Wirthshäuser und Läden, dagegen liegt eine Viertelstunde landeinwärts, von Guanta durch einen Kokospalmenwald getrennt, das Dorf Guanta. Die Bedeutung des Hafens liegt in dem Vorhandensein tiefen Fahrwassers unmittelbar am Lande und in dem Schutz, den die vorliegenden Chimanas-Inseln dem ruhigen Wasserbecken gewähren. Da der Hafen von Guanta bereits durch Eisenbahn mit Barcelona und den Kohlenminen verbunden ist, so ist ihm ein Aufschwung vorherzusagen, zumal er der beste der Republik und das Thor zum Eingang in die Llanos von Aragua, San Mateo, Zaraza und Onoto ist; bisher haben freilich Dorf und Hafen nur 319 Bewohner.

Oestlich von Guanta nimmt die Küste einen überaus zerrissenen und malerischen Charakter an. Mehrere kleine Busen, die Ensenada de Pertigalete, die Ensenada de Conoma und die Ensenada de la Cruz sowie der grosse Golf von Santa Fé greifen in das Land ein, eine Anzahl von Vorsprüngen, die Punta Pertigalete, die Punta Conoma und die lange Halbinsel nördlich des Golfs von Santa Fé springen in das Meer vor, und eine Reihe kleiner Klippen und Inseln setzen sie in dem blauen Wasser fort, wie die Inseln de los Monos, Guaracaro und Las Arapos. Der Strand der Buchten ist vorwiegend weisser Sandboden, die Felsen treten hier meist nicht unmittelbar an das Ufer heran, sondern gewähren Raum für Hütten der Fischer am Strande. Die Inseln erheben sich schroff aus dem Meere und das Fahrwasser zwischen ihnen und dem Lande ist tief. Die Spitzen Escarpado Rojo und Gorda schliessen den Eingang zu dem schönen Golf von Santa

Fé ein; nördlich der Halbinsel gleichen Namens, über welche eine Wasserverbindung mit dem Hafen Mochima besteht, liegt dieser und der Hafen von Manare, beide gebildet durch die Loslösung von Theilen des Festlandes, die nun als Carácas- und Venados-Inseln bekannt sind. Wegen der Wassertiefe, der Sicherheit des Fahrwassers, der Grösse und Breite ist der Hafen Mochima dem von Guanta vielleicht noch vorzuziehen, doch wird er wohl niemals einen Aufschwung nehmen, da nur felsige, schwach bewohnte Gebiete hinter ihm liegen. Noch zwei weitere Buchten, die Ensenada Campanarito und der Puerto Escondido schneiden in die Küste ein, die dann theils als Steilküste, weiter östlich als Flachküste bis gegen Cumaná vorläuft.

Alex. v. Humboldt hat diese Küsten zweimal vom Meere aus gesehen, als er sich im November 1799 von Cumaná nach La Guaira begab, und wiederum, als sein Schiff im August 1800 von einer englischen Fregatte gekapert wurde. »Die kleinen Inseln Picua, Picuita, Carácas und Borracha«, sagt er, »stellen gleichsam Trümmer der alten Küste dar, die sich von Bordones in gleichartiger Richtung von Osten nach Westen hinzieht. Das zerrissene Erdreich, die gebrochenen und eingesenkten Schichten, alles kündigt sich hier als Wirkung einer grossen Umwälzung an. [1]) Der Mond stand über dem Horizont, er beleuchtete diese zerspaltenen Felsen von seltsamer Gestaltung, worauf keine Pflanzen wachsen. Die Höhe dieser Felsen beträgt wahrscheinlich nicht über 150 Toisen, aber nächtlicher Weile, vom Mond beleuchtet, erscheinen sie ungleich viel höher. Im Verhältniss der über dem Horizont aufsteigenden Sonne zeichnen sich die Schatten der gebrochenen Felsmassen auf der Fläche des Ozeans. Die Flamingos begannen ihren Fischfang allenthalben, wo in einer Bucht schmales Ufer die Kalkfelsen einfasst. Die kleinen Inseln sind gegenwärtig alle ganz unbewohnt, aber auf einer der Carácas halten sich wilde Ziegen auf, die braungefärbt, sehr gross und schnelle Läufer sind«. Und an anderer Stelle heisst es: [2]) »Wir waren über die Kanaltiefen zwischen den Inseln erstaunt, wo die Korvette bei ihren Bewegungen fast unmittelbar an den Felsen hinstreifte. Die Menge der Alcatraz, welche grösser als unsere Schwäne sind, die der Flamingos, welche in den Buchten Fische fingen oder die Pelikane verfolgten, um ihnen ihre Beute abzunehmen, verkündigten uns die Nähe der Küsten von Cumaná.«

Ein Jahrhundert ist seitdem vergangen, aber in den allgemeinen Zügen dieser Beschreibung hat sich nichts geändert. Noch sind die

[1]) A. a. O., II., 307.
[2]) A. a. O., V., 78, 79.

Inseln unbewohnt, noch ist die Thierwelt unumschränkte Herrin über die Klippenküste, nur die Fischer der Küstenansiedlungen fahren auf ihren leichten Fahrzeugen über das blaue Wasser dieser Kanäle.

Fast schöner noch als die Ansicht der Küste vom Meere aus, ist der Blick auf dieselbe von den Höhen des Landes aus. Von den grasigen, 700 m hohen Bergen von Los Altos im Süden der Ensenada La Cruz aus geniesst man eine der köstlichsten und landschaftlich schönsten Aussichten in Venezuela, wie denn überhaupt die Küstenlandschaften des Oriente zu den reizvollsten der Republik gehören. Es ist das Ineinandergreifen von Land und Meer, das hier so verschönernd wirkt, der Reichthum an Inseln, Halbinseln, Klippen, Buchten, Vorsprüngen, welche sich um den Golf von Santa Fé gruppiren und ferner die selbst hier ungewöhnliche Farbenpracht. Das Meer erscheint in einem um so tieferen Blau, als der Himmel dieser Gegenden besonders klar ist, und die zahlreichen weissen und gelben, grauen und rothen Inseln und Inselbrocken einen ausgezeichneten Gegensatz hervorrufen. Auf den blauen Gewässern schaukeln sich die Fischerfahrzeuge mit ihren weissen Segeln und fern im Nordosten erscheint, duftig und verschleiert, das graurothe Gebirge von Araya.

Diese Küsten sind sehr spärlich bewohnt, eine Anzahl von Hütten liegen am Ufer der kleinen Buchten und nur am Golf von Santa Fé befinden sich einige geschlossene Ansiedlungen. Die bedeutendste unter ihnen ist Santa Fé, an der Mündung des gleichnamigen Flusses gelegen, doch kann ich über den Ort selbst nicht urtheilen, da ich denselben wegen des übelen Rufes, in dem seine Bewohner, meist Neger, stehen, gemieden habe. Jedenfalls ist die Umgebung des Dorfes und des ihm gegenüberliegenden Vorwerks Querequere sehr fruchtbar; frische Auen mit Zuckerpflanzungen, Bananenhainen und Kokoswald dehnen sich an den Ufern des Golfes und am Rio Santa Fé aus, hohe üppige Vegetation bedeckt auch den innersten Winkel desselben, wo eine sehr lange, aus zerstreuten Häusern bestehende Ansiedlung, El Yaguaracual, sich erhebt. Schilf, Rohr und Mangroven wachsen bis in das Wasser des Golfes hinein und die Frische und Feuchtigkeit an den Ufern des lebenspendenden Golfes ist so gross, dass die Temperatur hier am 19. Februar 1893 um 6 Uhr früh bei den Hütten von El Nurucual auf 20° sank, während die Frühmorgentemperatur sonst an der Küste 25—27° zu betragen pflegt. Santa Fé hatte 1891 nur 70, Yaguaracual 249 Einwohner.

Einen völlig anderen Charakter erhält die Küste bei Cumaná. Wenn man sich ihr von Barbacoa am Bordonesflusse her, hie und

da zwischen Kokoswald, Mispelbäumen und Ananaspflanzungen hindurch und an den Resten zerfallener und zerfallender Haciendas entlang reitend nähert, so wird man alsbald in eine gänzlich veränderte Landschaft versetzt. Auf weiter Küstenebene bläst der wüthende Ostwind und wirbelt den salzhaltigen Boden in Staubmengen empor, zur Rechten tauchen eine blaue Lagune, tiefrothe Hügel, auf den Bergen mattgrüne Kakteen auf, zur Linken verläuft der Fluss Bordones mit rauschendem Kokoswalde an seinen Ufern.

Bald erscheint im Vordergrunde das Kastell von Cumaná auf weissem Kalksteinhügel, dann der Mauerthurm eines festen Friedhofs, die beiden über den Kokoswald des Manzanares hinausblickenden Thürme der Hauptkirche, zur Linken die Gebäude des Hafens Puerto Sucre, das blaue mit Schaumköpfen gehende Meer, weisse blendende Hügel und Reihen von Häusern, so dass man über die Grösse und Ausdehnung der Stadt erstaunt, dahinter rosenroth in der sinkenden Sonne schimmernd die Halbinsel Araya.

Das vielversprechende Bild täuscht auch nicht, denn Cumaná ist bei weitem die ansehnlichste und noch in ihren Trümmern schönste Stadt des Ostens, und ich kann mir H. F. C. Ten Kate's absprechendes Urtheil nur daraus erklären, dass derselbe nur wenige venezolanische Landstädte gesehen hat. Er sagt nämlich [1]: »Cumaná is een ville morte bij utnemendheid. Indien Humboldt bij zijn beschrijving dier stad niet al te zur heeft gepoëtiseerd, dan moet er wel veel veranderd zijn. Alles is hier verval.«

Gewiss ist es richtig, dass grosse Trümmerhaufen in der Stadt einen Verfall der alten Grösse bekunden. Revolutionen, grobe Vernachlässigung und schwere Erdbeben haben die zeitweise grösste, festeste und reichste Stadt des nördlichen Südamerika, die mit den Silberstädten Santa Marta und Cartagena mit Erfolg wetteifern konnte, in den Staub geworfen, allein der heutige Zustand der Stadt ist dennoch ein weit besserer, als der der meisten anderen Städte des Landes, mit Ausnahme von Carácas, Valencia und Maracaibo.

Schon im Jahre 1520 gründete Gonzalo Ocampo an der Mündung des Rio Manzanares ein Dorf Toledo, 1521 errichtete im Auftrage Don Diego Colon's Jácome Castellon das von dem Pater Las Casas begonnene Fort und nannte die entstehende Stadt Nueva Cordoba. Sie lag zwischen Sümpfen an der Ostseite des Cerro Colorado, nahe dem jetzigen Platze und wurde seit 1521 als Hauptort der

[1]) Over Llano en Sierra: in Tijdschrift van het Koninglijk nederlandsch aardrijkskundig genootschap, 1890.

Provinz Nueva Andalusia betrachtet. Aber schon am 1. Sept. 1530 zerstörte das Meer mit einer 6 m hohen Erdbebenfluthwelle das Fort. Am 24. Nov. 1569 überführte sodann der Gobernador Don Diego Fernandez de Zerpa die Bewohner auf den jetzigen Ort der Stadt, wo sie nun rasch aufblühte und bis 1810 als Hauptstadt der alten spanischen dem jetzigen Staate Bermudez entsprechenden Provinz Cumaná bestand. Obwohl sie 1766/67, 1794, 1797 durch schwere Erdbeben zu leiden hatte und zweimal fast ganz durch dieselben zerstört wurde, war sie noch zu Humboldt's Zeit eine glänzende Stadt. Die Erdbeben von 1802, 1805, 1839 und namentlich das vom 15. Juli 1853 haben ihr weiteren grossen Schaden zugefügt, allein den eigentlichen Grund für ihren Rückgang bildeten die schlechte Wirthschaft der Republik, die fortwährende Erneuerung der Bürgerkriege, die in deren Gefolge eingetretene Geldnoth und völlige Vernachlässigung, das Unterlassen von Reparaturen an den beschädigten Gebäuden, die dann natürlich bei dem nächsten Erdstoss ganz zusammenfielen; auch ist namentlich die Regierung Guzman Blanco's, soviel sie auch dem Lande Fortschritt und Nutzen gebracht hat, für Cumaná eine sehr trübe Zeit gewesen. Die Verlegung des Sitzes der Staatsregierung nach Barcelona, der gänzliche Mangel der Regierung an Interesse für die so nothwendigen Hafenbauten, die allmähliche Aussaugung des Oriente haben ihr mehr geschadet als alle Erdbeben. Dazu kam der allgemeine Rückgang des Hinterlandes seit der Aufhebung der Missionen, der Rückschritt des Ackerbaues und Handels und die Eröffnung eines Hafens für Maturin an der Boca de San Juan. Endlich ist Cumaná in den Freiheitskriegen mehreremale erobert, verwüstet, geplündert worden; viel Blut ist in seinen Mauern geflossen.

So liegt denn das Kastell in Trümmern, von den alten Kirchen ist kaum noch etwas zu sehen, zahlreiche Mauern zeugen von Verfall und Ruin, Trümmerfelder und zerfallene Häuser sind häufig: allein, was geblieben, und was neu errichtet ist, verdient ernste Aufmerksamkeit und rückhaltlose Anerkennung. Hat man sich durch die westliche Vorstadt, durch die, wie stets in Venezuela, jämmerlichen und schmutzigen, von nackten Kindern, von Schweinen und Hunden, von gaffendem Volke wimmelnden Strassen in die eigentliche Stadt hindurchgeschlagen, so erblickt man gut gehaltene Häuser, breite Strassen, leidliche Läden, und betritt eine grosse steinerne Brücke, die über den Rio Manzanares führt. Zu beiden Seiten des Stromes laufen Reihen alter Bäume, Steinwände engen das Flussbett ein, und auf der östlichen Seite desselben ist eine grosse mit rothen und

weissen Oleandern geschmückte Plaza angelegt, auf der ein im Jahre 1888 errichtetes Standbild des in Cumaná geborenen Marschalls Sucre steht. Daneben befindet sich die luftige und gut besuchte Markthalle, dahinter die rothe zweithürmige Hauptkirche von Santa Inés und das auf dem grellweissen Schlosshügel liegende noch in seinen Trümmern grossartige Kastell. Alles zeugt in Cumaná von dem lebhaften Bestreben der Bürger, ihre Stadt zu verschönern, alle Anlagen sind gut gehalten, und im Ganzen macht die Stadt schon wegen des durch sie fliessenden Flusses einen günstigeren eigenartigeren Eindruck, als die sonst langweiligen venezolanischen Städte mit ihrem Mangel an jeglicher Architektur und ihren öden gleichmässigen Häuserblocks. Eine Pferdebahn führt nach dem Hafen Puerto Sucre und es herrscht auch Leben in der Stadt; zwar kommen nicht mehr wie früher kleinere Schiffe den Manzanares bis nahe an Cumaná hinauf, allein die Bevölkerung ist thätig, und wenn auch der Handel zurückgegangen ist, so habe ich doch auf keiner Strasse des Ostens soviel Bewegung gesehen wie auf der von Cumaná nach dem Innern führenden, auf der mir an einem Tage mehr als 300 mit Tabak, Kaffee und sonstigen Landesprodukten beladene Esel begegneten. Auch ist die Bevölkerung von Cumaná reiner erhalten und weisser geblieben, als in den meisten Küstenstädten Venezuela's und alte feine Familien leben hier noch in schöngeschmückten grossen luftigen Häusern.

Die Einwohnerzahl Cumaná's betrug nach dem Census von 1891 8462 Köpfe. Die Stadt ist also die grösste des Ostens und bedeutender als San Felipe, fast so gross wie Villa de Cura und Barquisimeto. Von dem Centrum der Stadt, der Manzanaresbrücke, fährt man in 20 Minuten nach dem Hafen Puerto Sucre, der zwar nicht so gut ist wie der von Guanta, aber nach Herstellung eines Molo ebenfalls grossen Schiffen das Landen ermöglichen könnte; zur Zeit aber ankern diese noch weit vom Lande und dies ist auch der Grund, weshalb nur die holländische Dampferlinie Cumaná anläuft. Eine fast ununterbrochene Reihe kleiner Häuser und Hütten dehnt sich zu beiden Seiten der Strasse aus, am Hafen selbst bilden natürlich Zollhaus und Schuppen die Hauptmasse der Häuser, doch fehlen auch zahlreiche Läden und Wirthshäuser nicht.

Von dem alten Schloss San Antonio, dessen Mauern aus einem zahlreiche recente Muscheln enthaltenden quartären Kalkstein erbaut sind und dessen Beschreibung ich hier übergehe, da sich eine solche des damals noch völlig erhaltenen bei Humboldt[1]) findet, oder von

[1]) A. a. O., I. 464.

einem der flachen Dächer, Azoteas, der Häuser von Cumaná hat man eine grossartige Aussicht auf das umliegende Land. Ueber der schönen Stadt und ihrer Kirche, ihrer Plaza und dem Kastell erheben sich gegen Süden in der Ferne die dunklen, wolkengekrönten Bergketten des Innern, mit dem zweigipfligen 2000 m hohen Turumiquire; im Osten und Westen sieht man die weissen Ebenen um Cumaná, die zackige Küste bis zu den Caracas-Inseln, den Kokoswald am Manzanares, den blauen Spiegel des Golfs von Cariaco und darüber die grauen und rothen Berge von Araya, in der Ferne endlich die duftigen Bergspitzen von Margarita.

Von Cumaná dehnt sich nach Osten die Küste zunächst als bleicher, sandiger, mit Muschelhaufen bedeckter Strand aus, hinter dem erst in etwa 5 km Entfernung die Vorberge der Südkette beginnen. Dichter Monte mit der oftmals besprochenen trostlos öden Vegetation von Cují-Sträuchern, Kakteen, Agaven bedeckt die Ebene zwischen den Bergen und dem Strande des Golfs von Cariaco. Etwa halbwegs zwischen Cumaná und Mariguital treten die Vorberge näher an die Küste heran und springen zwischen letzterem Orte und der Mündung des Rio de Cariaco in das Wasser des Golfes vor, so dass die Kalkstein- und Sandsteinhöhen von dem unmittelbar am Ufer des Golfes entlang führenden, mühsam zu begehenden Pfade fortwährend überschritten werden müssen. Kleine Kaps dehnen sich gegen den Golf aus, gewöhnlich hervorgerufen durch die Anschwemmungen der zahlreichen kleinen Flüsse, die aus den Sandsteinketten nördlich von Cumanacoa heraus dem Meere zulaufen. Nur wo diese ihre Anschwemmungen gegen dasselbe vorwerfen, befindet sich flache Küste und nur wo das frische Wasser dieser Bergflüsse rinnt, üppige Vegetation. Eine Anzahl von Haciendas liegen hier an den Flussmündungen auf dem kaum 1 km breiten Landstreifen zwischen Meer und Gebirge; sie betreiben die Anpflanzung von Kokospalmen und von Zuckerrohr, und bilden das einzige grössere Gebiet eingehender Kultur der Kokospalmen, wie oben bereits erwähnt worden ist. Hier liegt 1½ Stunden östlich von Mariguital die Zucker- und Kokos-Hacienda Tarabacoa an der Mündung des gleichnamigen Flüsschens, eine Stunde weiter nach Osten hin die Hacienda Cachamaure am Rio Cachamaure. Dann folgt die kleine Ansiedlung San Antonio, etwa 20 Häuser mit äusserst geringen Vorräthen an Lebensmitteln, eine halbe Stunde weiter östlich eine weitere Hacienda und endlich die Hacienda Guillen am Rio Cotua, sämmtlich Kokospflanzungen.

Hier treten die Mangrovebestände des Golfs von Cariaco in grösserer Ausdehnung auf, der Weg führt bald durch diese fieber-

gebärenden Dickichte, durch verwachsenes Dorngebüsch, über Felsvorsprünge und zuweilen im Meeresgolfe selbst am Strande, bald unter höheren Bäumen, bald durch Sumpf, über die elende, 12 Häuser, aber angeblich 294 Bewohner zählende Ansiedlung La Peña zum Muelle de Cariaco, dem Hafen von Cariaco. Das ist ein neu angelegter, von einem Herrn Frontal mit Mühe und Aufopferung ins Leben gerufener und daher auch Villa Frontal genannter Platz mit 1891: 392 Einwohnern und etwa 40, zum Theil recht ansehnlichen Häusern, von denen aus eine liebliche Aussicht auf den blauen Spiegel des Golfs von Cariaco, die Kokospalmenhaine an den Ufern, die gegenüberliegende Küste von Araya mit ihren grauen Bergen und die davor angelegten Fischerdörfer Chiguanà und Guacaparo sich eröffnet.

Die sämmtlichen Ansiedlungen zwischen Cumaná und Muelle de Cariaco verkehren unter einander fast nur zu Wasser, in mittelgrossen Fahrzeugen, die die Kokosernte nach Cumaná schaffen, doch liegen überhaupt nur wenige auf den Sandstreifen der Küste. Ausser San Antonio ist nur Mariguital oder Mariguitar am Flusse gleichen Namens erwähnenswerth, ein reinliches, ziemlich grosses Fischerdorf unter einem Hain schöner Kokospalmen mit 742 Einwohnern; im Ganzen aber macht die Küste den Eindruck eines halb verlassenen Landes, sämmtliche Haciendas der Südküste haben zusammen 405 Einwohner.

Am Muelle von Cariaco mündet der grosse Rio Cariaco, ein Fluss, den man nur selten, auch in der Trockenzeit, ohne Canoe passiren kann. Er hat eine nördliche Laufrichtung, entspringt südlich von Santa Maria in den 1500 m hohen Bergen zwischen Santa Maria und San Francisco und wendet sich erst bei Cariaco selbst westlich zum Golfe, umgeben von Schilfrohr, Kokospalmen, üppiger tropischer Vegetation und auf den höheren Theilen zu beiden Seiten von viehreichen Sabanen.

II. Die westliche Hälfte der Südkette.

Der Rio de Cariaco kann zur Eintheilung des Kreidegebirges des Südens benutzt werden, insofern ihm im Süden der Rio Guarapiche benachbart ist, der, entgegen dem Rio Cariaco einen fast rein südlichen Lauf hat; beide theilen daher das Gebirge in zwei Hauptttheile, einen westlichen und einen östlichen. Eine geologische Grenze zwischen beiden ist wohl nicht vorhanden; ob eine tektonische Grenzlinie vorliegt, noch unbekannt, aber möglich. Jedenfalls ist es auffallend, dass auch der Golf von Cariaco sich ostwärts nicht weiter erstreckt als bis zum Rio Cariaco, so dass unter der westlichen

Hälfte des Gebirges alles Land südlich des Golfes von Cariaco sowie bis nach dem Rio Neverí hin verstanden werden kann, unter der östlichen Hälfte alles Land zwischen dem Cariaco — Guarapiche und der Küste des Golfs von Paria.

Ein Unterschied in den beiden Hälften des Gebirges scheint insofern zu bestehen, als die hauptsächliche Ausbildung des harten, fast krystallinischen, verwischte Versteinerungen führenden, der mittleren Kreide zuzurechnenden Kalksteins in die östliche Hälfte fällt, während der Westen vorwiegend ein gewaltiges Sandsteingebirge ist. Die grössten Höhen der geammten Süd-Gebirge gehören dem Westen an, in dem der Turumiquire 2000 m überschreitet; im Osten erreichen die Berge um Caripe und Santa Maria indessen doch auch die Höhe von 1500 m, und die Formen der hohen Kalksteinketten nördlich Caripe siud zweifellos wilder, schroffer und hochgebirgsähnlicher als diejenigen des Westens. Uebrigens besteht auch insofern ein Gegensatz, als im Osten die höchsten Spitzen in der Mitte der Breitenausdehnung des Gebirges, im Westen aber am südlichen Rande liegen. Der Verlauf der Flüsse ist in der westlichen Hälfte fast ausschliesslich nach Westen, in der östlichen nur nach Osten gerichtet; dazwischen fliessen der Cariaco und der obere Guarapiche in meridionaler Richtung.

Grober Sandstein, Kreidekalk und Thonschiefer setzen die südlich des Golfes von Cariaco befindlichen Gebirgsketten zusammen, doch wiegt der weissgelbe Sandstein bei weitem vor. Zwischen Cumaná und dem Manzanares-Mittellaufe besteht ein fortgesetzter Wechsel zwischen Sandstein und Kalkstein, doch unter Vorwiegen des ersteren, zwischen Mariguitar und Cumanacoa ist der Sandstein das herrschende Gestein, der Kalkstein untergeordnet. Auf ersterem Wege tritt zu diesem auf der Passhöhe das System des Cerro de Oro mit blättrigem Thonschiefer und gelbem weichem Sandstein. Die Schichten streichen meist nach Osten und Ostnordosten, der Einfall ist vorwiegend gegen das Meer, nach NNW gerichtet, von Cumaná bis über den Pass von Barranquin hinüber, nur selten kommt südlicher Einfall dazwischen vor, auch im ganzen Manzanaresthal ist der Einfall stets gegen Norden und Nordnordosten gerichtet, meist überaus steil, 80° und darüber. Ganz ähnlich verhält es sich im Osten davon, denn das gesammte Gebirge zwischen dem Gipfel El Arbolito und dem Golf von Cariaco stürzt in steilen Winkeln zum Meere ab, meist 75—80°, südöstlicher Einfall ist seltener, dagegen scheint dieser südlich von Cumanacoa häufiger zu sein, wenigstens berichtet v. Humboldt, dass zwischen Cocollar und San Antonio

in den Bergrücken Yepez und Fantasma der Kalkstein 40° gegen SO einfiele.

Uebrigens vermag ich diesesmal mit Humboldt nicht ganz übereinzustimmen, am wenigsten bei seiner Beschreibung des Weges von Cumaná nach Cumanacoa.[1]) Dass er auf dem Imposible und bei Punta Delgada das Streichen des Gebirges zu NNO, das Einfallen als SO befand, ist mir verständlich, denn Abweichungen des Streichens und Fallens von der Normale sind nicht selten, aber auch seine Beobachtungen über Aussicht und Vegetation vermag ich nicht zu unterschreiben. Riesenhafte[2]) Bäume und üppigen Pflanzenwuchs vermisst man gerade hier sehr und es scheint daher, dass seit einem Jahrhundert hier viel abgeholzt worden ist. Den Gipfel des Imposible befand auch Humboldt als kahl, allein es scheint, als ob damals der Weg von Cumaná nach Cumanacoa überhaupt anders verlaufen wäre und zwar mehr östlich, denn auch die Aussicht, deren Schönheit Humboldt (II, 18) sehr rühmt, war von der Passhöhe trotz klaren Wetters wenig grossartig. Zudem berichtet Humboldt, der Gipfel des Imposible, von wo er diese Aussicht hatte, sei 296 Toisen = 577 m hoch, während ich den höchsten Punkt auf dem Wege Cumaná — Cumanacoa in nur 455 m Höhe überschritt.

Die Bergkette zwischen Mariguital und Cumanacoa erreicht nahezu ebensoviel Höhe, insofern ich den Cerro Arbolito zu 550 m bestimmte, das Gebirge besteht aber hier aus zwei Strängen, zwischen denen der Oberlauf des Rio Frio in 300 m Höhe eingesenkt ist; der südliche erhebt sich zu 480 m Höhe, der nördliche im genannten Arbolito, einem Doppelgipfel, zu 550. Die Gipfel sind kahl und grasig und erhalten in Folge des über sie wehenden Seewindes trotz ihrer geringen Seehöhe den Charakter der Hochwiesen der Cordillere. Spärliche Häuser sind auf ihnen vorhanden, nur eine einzige Ansiedlung von mehreren Hütten besteht hier, nämlich Guasimillo nahe dem Rio Frio; hier findet sich auch stellenweise in den Quebradas ein lichter, frischer Waldwuchs, aber von nur geringer Ausdehnung. Sättel und Höhenrücken wechseln, das Bergland hat einen welligen, gerundeten, sanften Charakter, und am Abhange nach Mariguital zu, der fast ganz mit lichtem Trockenwalde, Montañuela, bestanden ist, befindet sich das Thal von La Vega, ein nach NNW gestrecktes, trockenes, von Bergen umschlossenes, 2 km langes Becken, anscheinend

[1]) v. Humboldt, a. a. O., II., 20, 11.
[2]) v. Humboldt, a. a. O., II., 8, 15.

alter Seeboden. Der östlich von diesem Wege an den Quellen des Rio San Fernando gelegene Gipfel La Laguna wird von Codazzi auf 1170 m angegeben, was wohl möglich ist, da das Gebirge nach Osten zu anscheinend an Höhe zunimmt. Hier entspringen ausser dem San Fernando noch die Flüsse Agua Blanca, Lopez und Oricaro.

Die westliche Fortsetzung dieser Ketten sind die Berge von Barbacoa am Rio Bordones, der an der Wurzel der Halbinsel Santa Fé gelegene Cerro Saca Manteca und die Halbinsel selbst, die genau im Streichen der Mariguital-Kette liegt. Auch hier beträgt die Höhe im Cerro Saca Manteca noch 500 m. Die Zusammensetzung ist meist Sandstein, doch kommen am Südwestabhange des Berges von 500—300 m Höhe auch Kalksteine mit verwischten Versteinerungen vor, wie bei Capacho, Araguato in Coro und Caripe—Guácharo. Der Rio Bordones fliesst dagegen ausschliesslich in einem Sandsteingebiet, nur nahe der Küste treten wieder blaue Kalksteine auf. Das gesammte System streicht ONO, und fällt meist steil nach NNW ein. Diese Gebirge sind wenig bewohnt; nur im Thale des Bordonesflusses erheben sich eine Anzahl von Häusern, zum Theil mit Kokos- und Kaffeehaciendas, sowie in 100 m Höhe die Ansiedlung Barbacoas, etwa 20 an der Strasse zerstreut liegende Häuser. Die Verbindung mit Cumaná ist in diesem Flussthal bequem, während der bereits erwähnte Ort Yaguaracual durch den Cerro Saca Manteca von dem Bordonesthal getrennt ist. Dieser Name bedeutet: »Ziehe das Fett heraus«, nämlich aus dem Körper und soll die Schwierigkeit der Ueberschreitung dieses Berges andeuten, doch ist derselbe, wenigstens zur Trockenzeit, in der That leidlich gangbar, und seine Ersteigung zu Pferde ohne besondere Beschwerde ausführbar.

Das gesammte nördliche Sandsteingebirge wird durch den Rio de Cumaná oder Manzanares, den Tataracual der Cumanagotos, durchbrochen. Dieser Fluss theilt das Gebirge südlich Cumaná in zwei Theile, indem er zunächst im Süden der Mariguital-Kette entlang nach Westen verläuft und dann in einem scharfen Knie nach Norden umbiegt. Er sammelt das Wasser seiner Quellflüsse und Zuflüsse in dem Becken von Cumanacoa und entwässert einen grossen Theil des Kreidegebirges zwischen dem Turumiquire, dem Cerro La Laguna und San Fernando. Seine Quelle liegt am Nordabhang des Cerro Pionia, von wo er in nördlicher Richtung gegen Cumanacoa fliesst, im Osten in geringer Entfernung begleitet von dem weniger langen Rio Cuesta, mit dem er sich zwischen Aricagua und Cumanacoa vereinigt. Der Rio Cuesta entsteht auf dem Cerro Turumiquire und erhält von Osten den Rio Aricagua und den Rio Agua

Blanca aus dem Cerro Laguna. Mit kräftigem Gefälle rinnen diese Flüsse in das niedrige Becken von Cumanacoa herab, in welchem noch eine Reihe von kleineren Flüssen sich mit dem Hauptast vereinigen, die aus der Südkette von den Bergen Cuchivano, Guacas und Culon kommen. Im Norden zieht ferner längs der Mariguitalkette der wasserreiche Rio San Juan, der dem Manzanares seine spätere westliche Richtung giebt und sich bei San Fernando mit ihm vereinigt. Eine aus blauem und grauem schrattigem Kalkstein und Sandstein bestehende Hügelkette von 350—400 m Höhe trennt beide Flüsse.

Dort wo sich diese sämmtlichen Flüsse vereinigen, liegt das Becken von Cumanacoa, von dem Humboldt annimmt, dass es einst ein Bergsee gewesen sei.[1]) Wenngleich ich keine weiteren Beweise für diese Ansicht habe beibringen können, so glaube ich doch ihr beipflichten zu sollen, da der Fund von »Strandsteinschichten mit zweischaaligen kleinen Muscheln vermengt« an und für sich dafür spricht und die Lage und ungeheure Feuchtigkeit dieses Beckens auch darauf hindeuten. In der That ist, wie Humboldt angiebt, die Ebene von Cumanacoa »von Bergen umzingelt« und die Vegetation ist eine solche, wie sie sonst nur an den Ufern von grösseren Wasseransammlungen vorkommt und trockengelegten Seeboden zu überziehen pflegt. Schon bei San Fernando steht viel Bambus, und zwischen diesem Orte und Cumanacoa tritt derselbe in grossen Beständen auf, und erinnert sehr an die südwestlichen Ufer der Laguna de Valencia.

Zahlreiche kleine Pflanzungen und der feuchte Thalgrund, von dem Humboldt berichtet, sind auch jetzt noch vorhanden, überall quillt und rieselt Wasser, aber es sind nicht mehr Indigo-Pflanzungen, wie vor einem Jahrhundert, sondern Mais und Zuckerrohr, Kaffee und ein wenig Cacao, dazu Tabak, während Baumwolle kaum noch gebaut wird. Wasserpflanzen und Gräser, Heliconien und Basileen wuchern hier im feuchten Erdreich. Niederschläge sind häufig, der Gegensatz gegen Cumaná sehr gross, so dass oftmals Kranke, welche die trockne staubige Luft von Cumaná nicht vertragen können, in das frische Cumanacoa gebracht werden. Demgemäss sinkt auch die Temperatur in Cumanacoa und Umgebung des Nachts tief, so dass ich am 24. Februar 1893 früh 6 Uhr nur 20,5 ° C. anmerkte. Und dabei ist zu bemerken, dass Cumanacoa nach Humboldt nur 104 Toisen = 202,8 m, nach meinen Messungen 210 m hoch liegt,

[1]) A. a. O., II, 57.

also in einer Höhenlage, die Temperaturen von 25—27° für 6ʰ a. m. erwarten lässt. Humboldt giebt für Anfang September sogar nur 18,5—20° C. an. Auch verhindert die starke Ausdünstung in der Nacht das rasche Ansteigen der Temperatur am Morgen, so dass Humboldt um 10ʰ a. m. nur 21° notirte. Heiss dagegen sind die Nachmittagsstunden, und Gewitter sollen, besonders im Oktober, häufig sein, starke Winde dagegen sind selten. San Fernando mit 93 Toisen = 181 m nach Humboldt, 190 m nach meiner Messung, bezeichnet das nordwestliche Ende des Beckens, in dem ferner noch Arenas und Aricagua liegen, während San Lorenzo am Berghange südlich von Cumanacoa erbaut ist. Die älteste dieser Ansiedlungen scheint San Fernando zu sein, das am Ende des 17. Jahrhunderts durch Kapuziner gegründet worden ist,[1] während Cumanacoa erst 1717 von Domingo Arias als San Baltasar de las Arias angelegt wurde. Ueber die Zeit der Gründung der Dörfer Arenas, Acarigua, Mariguitar und Macarapana durch Kapuziner aus Aragonien[2] ist mir nichts Näheres bekannt. Nach Humboldt zählte Cumanacoa 1753 bereits 600, im Jahre 1799 schon 2300 Einwohner; jetzt jedoch ist die Einwohnerzahl wieder auf 1066 zurückgegangen. Dass der Ort auf Humboldt einen düsteren und traurigen Eindruck gemacht hat, ist wohl dem von ihm angetroffenen bedeckten Himmel und der Regenzeit zuzuschreiben, denn Cumanacoa liegt frei und schön und sieht von oben aus bei heller Beleuchtung still und friedlich, aber anmuthig aus. Sowie man aber einreitet und die trostlosen Verhältnisse zu überblicken beginnt, erhält man den Eindruck des Verfalls, der Oede und des Elends. Die Häuser sind noch, wie zur Zeit Humboldt's, niedrig, wenig dauerhaft und fast alle von Holz und der landesüblichen tapia, die Kirche ist recht gross, aber im Verfall, die grosse grasbewachsene Plaza ohne Leben, und in den Häusern ist nichts zu holen. Namentlich nach der Revolution von 1892 machte Cumanacoa einen trübseligen Eindruck und der hochtrabende Name des Hauses meines Wirthes, des jefe civil von Cumanacoa, »El Leon de Belfort«, stand nicht im Einklang mit dem vorhandenen Inventar. In der That ist Cumanacoa nur noch als Durchgangshandelsplatz im Stande sein Leben zu fristen, die grossen Mengen Tabak und Kaffee, die nach Cumaná gehen, kommen aber aus den weiter südöstlich gelegenen Dörfern.

Ganz verfallen ist jetzt San Fernando, in dem nicht mehr hundert Haushaltungen zu finden sind, wie 1799, sondern nur 220 Bewohner.

[1] Humboldt, A. a. O., II. 83.

[2] Ebenda 40, Anm.

Die Kirche ist im Zusammenbruch, die Mission verfallen, von Schützenkompagnien, Indianern und mönchischen Militäranstalten sieht man nichts mehr, der Ort war so todt, dass selbst hungernde und lungernde nackte Kinder nicht, wie sonst überall, sichtbar wurden. Arenas war schon 1799 keine Mission mehr und zeichnete sich schon damals durch grösseren Wohlstand und bessere Kleidung der Bewohner vor San Fernando vortheilhaft aus; dasselbe ist auch noch heute bei den 456 Insassen der Fall. Aricagua ist ein unansehnliches ursprünglich indianisches Dorf von 161 Seelen.

Unterhalb des fruchtbaren Beckens von Cumanacoa, das unter einer fürsorgenden Regierung das Hundertfache des jetzigen Ertrages hervorbringen könnte, schneidet der Rio Manzanares in die gewaltigen Sandsteinwände der sich hier nähernden nördlichen und südlichen Ketten ein. Er bildet ein sehr enges Thal von etwa 800 m Breite und 300 m Tiefe, in dem neben dem wasserkräftigen Strome ein schmaler Weg in die Felsen gebrochen ist, der augenscheinlich zu Humboldt's Zeit noch nicht bestand. In Folge des schlüpfrigen Bodens am Rande der zahlreichen, den Pfad kreuzenden kleinen Wasserläufe und der erstickenden Hitze in der engen Schlucht, ist dieser Theil des Weges sehr beschwerlich. In der Nähe von San Fernando besteht die nördliche Bergwand meist aus Kalkstein, weiter westlich aus Sandstein, die gleichmässig steil nach Norden einfallen. Die Vegetation beschränkt sich selbst hier am Ufer des Flusses auf lichten Trockenwald, montañuela, Häuser sind selten, obwohl dies die grosse Strasse von Maturin nach Cumaná ist, und angebaute Flächen fast nicht vorhanden. Der Verkehr auf dem Wege ist dagegen ziemlich bedeutend, wie ich schon oben ausgeführt habe. Im Meridian von Cumaná wendet sich der Tataracual nordwärts und verlässt diese Richtung erst bei Cumaná selbst, von wo er in nordwestlichem Laufe dem Meer zueilt. An seinen Ufern stehen nur zwei kleine Ansiedlungen, Macarapana nnd San Juan zwischen sterilem Monte; nur nahe Cumaná beginnt Kokoswald die Ufer des Manzanares zu umsäumen. Von den Bergen Tres Picachos, Tataracual und Yaracual der Hauptkette im Süden gehen ihm noch einige Zuflüsse zu, von der Nordkette erhält er nur kleine Bäche; das Gefälle ist gering.

Im Süden des Manzanares erstreckt sich in westöstlicher Richtung die grosse Gebirgskette der westlichen Hälfte der Südkette. Ein anscheinend geschlossener Gipfelzug verläuft von der Wasserscheide zwischen Manzanares und Guarapiche, meist unmittelbar nördlich des Neverí bis gegen San Diego. Ueber ihn ist nichts Näheres be-

kannt, ausser einigen Höhenangaben Codazzi's; nach diesen folgen von Osten nach Westen auf einander die Gipfel Cuchivano 1560, Guacas 1505, Tres Picachos 1505, Tataracual 927, Brito 985 und Pico Santa Fé 1028 m, während etwas nördlich davon der Culon 1500 m, weiter nördlich an den Quellen des Rio Bordones der Yaracual (wohl Yaguaracual) mit 1421 m Höhe aufsteigen. Diese Höhen sind aber ganz unsicher, da meist aus geschätzten Varas umgerechnet, z. B. Tataracual 1700 varas gleich 1421 m, Guacas 1800 varas gleich 1505 m. Wo ich einigermaassen die Höhen kontrolliren konnte, wie am Pico Santa Fé, mag die Angabe annähernd stimmen, ist vielleicht gar zu niedrig, da man sich nahe über der Küste in den Altos schon in über 700 m Höhe befindet. Wahrscheinlich fällt der ganze Gebirgszug schroff gegen den Neverí ab.

Weiter im Süden, inmitten der Quellen des nach Cumanacoa verlaufenden Rio Cuesta, des Manzanares, Guarapiche, Amana und Neverí erhebt sich über dem Llano de Cocollar, 780 m, dem Bergweidenpasse auf der grossen Strasse Cumaná—Maturin, und über dem Llano de Turumiquire der Turumiquire selbst, ein zweigipfliger, von A. von Humboldt bestiegener und zu 2049 m Höhe bestimmter Berg, der höchste Gipfel des östlichen Karibischen Gebirges, ein weithin sichtbarer, aber heutzutage fast unzugänglicher gewaltiger Kalksteinklotz, dessen obere Theile jetzt mit schwer durchdringlichem Walde bestanden sind, wie mir Herr Chr. Palmer in Carúpano, der ihn als Pflanzensammler besucht hat, erklärte.

Dem Turumiquire unmittelbar benachbart liegt der zweite hohe Gipfel des Oriente, Pionia, mit 2048 m, von dem sich zwei grössere Gebirgszüge erstrecken; der eine zieht südwärts, enthält die Berge Tristeza (1850 varas=1544 m) und Tucuyucual (1800 varas=1500 m), deren Höhe somit ganz unsicher ist, und verläuft in der Nähe von Areo gegen den Rio Amana und die Mesa Urica. Der andere zieht nach Westen, erhebt sich im Arrempujo zu 1738 m, im Maravilla zu 2000 varas = 1672 m und endet im Bergantin mit 1658 m Höhe; er bildet die äusserste Kette gegen den Llano hin, sendet aber gegen diesen noch Vorhöhen aus und trägt die Wasserscheide zwischen den Rios Querecual und Aragua. Der westlichste hohe Vorposten, der Bergantin, ist sowohl vom Meere wie von dem Llano aus weithin sichtbar und dient dem Schiffer so gut wie dem das Grasmeer durchwandernden Reisenden als Landmarke; 800—900 m hohe Berge verlaufen aber auch noch zwischen dem Querecual und dem Neverí. Aus diesem Berglande entquillen nun die grossen Flüsse des Westens und Südens; nach Süden zieht der Rio Amana mit seinen Neben-

flüssen Tristeza und Tucuima, ferner der Rio Areo, der unterhalb Areo in den Amana fällt und endlich der Rio de Oro, der aus der Gegend südlich San Antonio von dem östlichen Vorposten des Turumiquire-Stockes, dem Cambural (1700 varas = 1421 m) und der Loma La Virgen (1399 (!) varas = 1169 m) kommend, unterhalb Caicara dem Guarapiche zugeht.

Bekannter sind die nach Westen verlaufenden Ströme, die das Neverí-Gebiet bilden, drei grosse, nämlich der Neverí selbst, der Querecual und der Aragua, und zwei kleinere, Naricual und Capiricual zwischen Neverí und Querecual. Von diesen hat der dem Flussgebiete von Barcelona den Namen gebende Neverí den geradesten Lauf, er fliesst von den Gehängen des Pionia nahezu westlich bis San Diego, meist in engem Thale, über das die hohen Gipfel der nördlichen Kette emporragen. Einen grossen Bogen beschreibt der Aragua, zumal da er sich bei Quiamare nordwärts wendet. Infolgedessen nimmt er zunächst den Querecual und dann den Capiricual auf, während der Naricual dem Neverí zugeht. Der Querecual ist der Fluss von Bergantin, die übrigen haben meist nur Pflanzungen und kleine Ansiedlungen an ihren Ufern, so der Neverí San Diego und Araguita, der Capiricual die Ansiedluug gleichen Namens, der Aragua Quiamare. Ihre Thäler sind im Oberlauf und Mittellauf mit Zuckerpflanzungen bedeckt, im Unterlaufe dagegen meist nur mit ödem Monte bestanden und wenig besiedelt. Das Gebirge zwischen ihnen ist ein Sandsteingebiet, das gewaltge Trümmerfelder gebildet hat, zwischen denen das Reisen beschwerlich fällt. Ziemlich schroffe Mauern treten auf, einzelne Spitzberge kommen vor, und an den Gehängen dieser 800—1000 m hohen Ketten liegen Kaffeepflanzungen, namentlich zwischen dem Capiricual und Naricual, z. B. El Lamedero in mehr als 600 m Höhe. Gegen die Küste zu werden die Formen der Berge sanfter, bei den Altos wiegen grasige Höhen vor, runde und flache Gipfel mit Grasland, Agaven, einigen zerstreuten Pflanzungen und Siedelungen. An den Gehängen aber bilden sich auch hier arge Trümmerfelder und gegen das Innere dehnen sich wieder Kalksteinmauern und einzelne Spitzberge aus. Nach Norden ergiessen sich zum Golf von Santa Fé die Rios Santa Fé, Nurucual und Yaracual oder, wie ich am Orte hörte, Yaguaracual.

Der bekannteste Fluss im gesammten Oriente ist aber jetzt ohne Zweifel der Naricual geworden, weil an seinen Ufern Kohlen gefunden worden sind, die nun wieder die Veranlassung zur Erbauung der Guanta-Barcelona-Minenbahn gegeben haben.

Die Kohle findet sich in einem System von Sandsteinen und thonigen Schiefern der jüngeren sedimentären Formationen, und ist wahrscheinlich in die obere Kreide oder das untere Tertiär zu setzen, also dem Alter nach der Kohle im Táchira, West-Venezuela und bei Ortiz und Parapara gleichzustellen. J. Roberts und A. Pearse,[1]) zwei zur Untersuchung der Minen von Naricual nach Barcelona entsandte Ingenieure, setzen sie in die untere Kreide, ohne sichere Beweise dafür anzuführen. Eine Anzahl von Pflanzenabdrücken, die ich in der Kohle fand, geben allerdings auch keine klaren Anhaltspunkte, allein wahrscheinlich stammt sie aus derselben Zeit wie im übrigen Lande, da sie in demselben Schichtensystem vorkommt, wie dort. Paläozoisch ist sie jedenfalls nicht.

Im Jahre 1893 war die Kohle in der Quebrada Araguita am südlichen Ufer des Rio Naricual aufgeschlossen, und zwar in vier Stollen, von denen namentlich zwei bearbeitet wurden; ein fünfter am Nordufer war nicht mehr im Betrieb. Am besten vorgeschritten, nämlich bis zu 307 m, war Stollen No. 3 auf der Westseite der Quebrada, bei einer Höhe von 2 m. Die Kohle war etwa 1 m 35 cm mächtig; sie tritt hier über dem westöstlich streichenden Sandstein in Gesellschaft von Asbest auf und wird von thonigem Schiefer überlagert. Der Einfall war ungefähr 54—57° nach Süden, die Ausdehnung in horizontaler Beziehung anscheinend bedeutend; an einigen Stellen wird sie durch eine Schicht kohligen Schiefers in zwei nahezu gleich mächtige Lager getheilt. Im Stollen No. 2 ist Kohle auf 125 m Entfernung aufgeschlossen, wechselt aber sehr in der Mächtigkeit, zwischen 50 cm und 1 m 20 cm, und ist von geringerer Brauchbarkeit als in No. 3. Die übrigen Stollen waren bedeutungslos. Immerhin ist die vorhandene Menge an Kohle von den genannten Bergingenieuren auf 5½ Millionen Tonnen geschätzt worden, was genügen würde, Venezuela's Eisenbahnen und Dampfschiffe auf lange hinaus mit Brennmaterial zu versehen. Die Kohle ist sehr bituminös, reich an Heizkraft, hat aber auch sehr starke Rauchentwicklung. Zahlreiche Oertlichkeiten der Umgebung, z. B. Simplicio, 1300 m östlich Araguita, ferner zwischen Rio Capiricual und Bergantin, lassen auf eine weite Verbreitung der Kohle schliessen, so dass hier wahrscheinlich das reichste Kohlenlager Venezuela's vorliegt.

Der Betrieb in den Kohlengruben war 1893 nicht sehr ausgedehnt, beschäftigte etwa 50 Arbeiter und litt unter der unbequemen Verbindung. Nachdem aber 1893 die Eisenbahn vollständig eröffnet

---

[1]) The Guanta Railway, Harbour, and Coal Trust Company. Report. London 1892.

worden ist, lässt sich auf grösseren Export hoffen. Leider trat gerade damals ein Wechsel in der Leitung der Gesellschaft ein; Versuche des bisherigen Direktors J. Schaeffer, deutsches Kapital und die Grosse Deutsche Eisenbahn für die Erwerbung der Mine und der Eisenbahn heranzuziehen, schlugen fehl und führten zum Rücktritt des Genannten. Seit 1894 ist die Gesellschaft mit englischem Kapital neu gebildet worden. Es handelte sich 1893 zur Nutzbarmachung der Mine um ein Kapital von 500 000 bis 600 000 Mark, das zunächst zur Herstellung einer Briquettfabrik im Hafen Guanta und zur Erschliessung weiterer Stollen verwendet werden sollte. Man hoffte dann anstatt 50 Tonnen, 150 Tonnen Kohlen täglich aus der Mine fördern zu können, also 45 000 im Jahre und da ausserdem der Hafen von Guanta der beste der Republik ist, so hatte dieses Unternehmen bei stärkerer finanzieller Unterlage Aussicht auf guten Erfolg. Leider hat sich das deutsche Kapital auch diese Gelegenheit entgehen lassen uud die Engländer sind nun dabei, den Minenreichthum auszunutzen. Die Eisenbahn von den Minen nach Barcelona ist 19 km lang, und gut gebaut; sie besitzt zwei Brücken über den Naricual bei Angostura und Las Peñas und eine über den Neverí bei Montones. Der Tarif pro Tonne Kohlen beträgt von Naricual bis Guanta 6 Bolívares, die Abgabe am Hafen 2 Bolívares. Aus der ersten Hälfte der Bahn, Barcelona—Guanta, ergaben sich 1891 und 1892 180 000 Bolívares per Jahr; rechnet man dazu eine Einnahme von $6 \times 50\,000 = 300\,000$ Bolívares für Fracht, $2 \times 50\,000 = 100\,000$ Bolívares Hafengebühr und noch 40 000 für Waaren zwischen Naricual und Barcelona, so ergiebt sich eine Einnahme von 620 000 Bolívares, der eine Ausgabe von 300 000 Bolívares für Züge, Reparaturen der Strecke und des Materials sowie für Gehälter gegenüberstand.

Die Gebäude am Orte Las Minas waren 1893 noch wenig zahlreich, die Einwohnerzahl betrug 1891 kaum 100. Die Minen sind seit etwa 1848 bekannt, und verdanken ihre Entdeckung einem Indianer, der den General Hardinguey nach Europa begleitet hatte, und nach seiner Rückkehr erklärte, in Naricual gäbe es ähnliche Steine, wie die in Paris gebrannten. [1])

Die Besiedelung der Westhälfte der Südkette ist gering, und auf drei Gebiete beschränkt, das Küstenland, die Thäler des Neverí-Systems und das Becken von Cumanacoa mit der Umgebung der Strasse Cumaná—Maturin. Hält man dies fest, so ergiebt sich folgendes:

---

[1]) Ernst, La Exposicion nacional., S. 80.

1. Küstenland (Barcelona mitgerechnet):

Parroquias:

San Cristóbal und El Carmen (Barcelona)	11 471
Pozuelos	1 126
Puerto de la Cruz (mit Guanta)	766
Santa Fé	1 829
Santa Inés und Altagracia (Cumaná)	14 089
Mariguital	5 402
	34 683

(ohne Barcelona etwa 23 212.)

2. Thäler des Neverí-Gebietes:

Parroquias:

San Diego	1 785
Araguita	1 562
Bergantin	2 020
Quiamare	734
Santa Inés	1 703
zusammen:	7 804

3. Becken von Cumanacoa, Strasse nach San Antonio und umliegende Gebirge.

Parroquias:

San Juan	2 453
Cumanacoa	3 179
Arenas	1 347
San Fernando	1 239
Aricagua	1 304
San Antonio	4 094
San Lorenzo	1 064
	14 680
Gesammtsumme, mit Stadt Barcelona:	57 167
» ohne » »	49 868

Hauptorte:

Cumaná	8 462
Barcelona	7 295
Cumanacoa	1066
Mariguital	742

Bergantin	584
Arenas	456
Guanta	319
San Antonio	307

III. **Die östliche Hälfte der Südkette.**

Die Furche des Rio Guarapiche und Rio Cariaco kann als Grenzlinie der westlichen gegen die östliche Hälfte der Südkette angesehen werden, und zwar einerseits wegen des Vorhandenseins einer Tiefenlinie, anderseits wegen der etwas veränderten Ausbildung der Kreideformation östlich dieser Linie. Wie schon oben angegeben worden ist, fällt in die östliche Hälfte die Ausdehnung der versteinerungsführenden Kalksteine der mittleren Kreide, während das Sandsteingebirge zurücktritt. Landschaftlich entwickelt sich daraus ein schrofferer Charakter, ein wilderes Aeussere der östlichen Hälfte, die denn auch erheblich geringer besiedelt und im Allgemeinen als eine wenig zugängliche Bergwildniss zu bezeichnen ist, deren Höhe obendrein den westlichen Theilen wenig nachgiebt. Endlich greift von Südosten her eine sumpfige Niederung in das Gebirgsland ein, die sich am Rio San Juan und an der Lagune Putucual tief in dasselbe hinein erstreckt und mit ihrem Morast und der üppigen Waldvegetation den Osten unseres Gebietes nahezu ungangbar macht. So führt denn auch nur über den südlichsten trockenen Theil desselben eine grosse Strasse, diejenige von Cumanacoa (Cumaná) nach Aragua (Maturin), der ganze Rest des Gebirges aber wird nur von einigen schlechtgehaltenen Pfaden in der Richtung Cariaco—Santa Maria—Caripe oder —San Francisco durchzogen.

Besonders wichtig ist dagegen in dem östlichen Theil der Südkette der Umstand, dass sich in demselben der Anschluss an die Nordkette vollzieht. Das ist der Fall zwischen Casanai und Pilar im Norden der Lagune Putucual. Schon von Humboldt und Codazzi haben darauf aufmerksam gemacht, dass sich nördlich der Lagune von Putucual ein Gebirgsrücken befinde, der diesen Anschluss vollziehe und als einziger Querriegel die Verbindung der Niederung am Golf von Cariaco mit derjenigen am Golf von Paria verhindere. Sie nennen ihn Meapire und Codazzi giebt ihm eine Höhe von 389 m, wahrscheinlich dort, wo ihn die Strasse von Casanai nach Guacarapo überschreitet. Codazzi zeichnet aber auch zwischen Casanai und Pilar an den Quellen der gleichnamigen Flüsse einen Bergrücken, den er San José nennt und zu 502 m Höhe bestimmt hat. Dieser nun ist der eigentliche Verbindungsrücken zwischen der Nordkette und der

Südkette; in ihm vollzieht sich die Verknüpfung und er ist das wirkliche Hinderniss für die Vereinigung der Niederungen von Cariaco und Paria, während der Meapire nur das Flussgebiet des Casanai von dem des Rio San Juan scheidet. Allerdings ist die Entfernung zwischen Casanai und der Lagune Putucual mit nur 8 km geringer als diejenige zwischen dem West- und Ostabfall des Cerro San José mit etwa 14 km, der Meapire somit schmäler und auch niedriger, allein die eigentlichen Niederungen scheidet der San José. Vor allem aber besteht der Cerro San José noch aus den Kreideablagerungen der Südkette und die Grenze zwischen dieser und der archaeischen Nordkette muss an seinen Nordfuss gelegt werden, rückt somit etwas nordwärts gegen die Quellen des Pilarflusses vor. Diese Grenze ist wichtig und eigenthümlich und bedarf daher einer näheren Schilderung.

Uebersteigt man auf dem Wege von Carúpano nach dem Süden die archaeische Nordkette, so zieht der Weg zwischen Rincon und San José hindurch in einem niedrigen Hügelland von kaum 200 m Höhe und erreicht bereits 1½ Stunden von Carúpano in der Breite von El Rincon die Hacienda El Chercal in einer nur 75 m hohen Niederung, die alle Anzeichen eines früheren Seebeckens trägt. Sie ist morastig, feucht, mit Zuckerrohr beflanzt, enthält viel Schilf und erzeugt Fieber. Gleich darauf tritt man in die Quebrada Caratal und in Cacaopflanzungen ein, deren Vorhandensein allein ein feuchtwarmes Klima der Niederung anzeigt. Die Quebrada ist einer der Quellflüsse des Rio Pilar und enthält bereits Kalkgeröll, während freilich ihr Bett noch in alte Schiefer eingeschnitten ist, die abwechselnd nach NNW und Süd einfallen, also gefaltet sind. In diesem Flussbette zieht man nahezu dreiviertel Stunden nach Südosten abwärts und erreicht dann bei der Häusergruppe Tuparipan in nur 40 m Höhe die Südkette, zunächst einen Hügel aus weissem Sandstein, dann ein kleines Thal mit Hacienda, auf dessen Boden bereits Blöcke des versteinerungshaltigen Kalksteins der mittleren Kreide umherliegen. Nachdem sodann die Quebrada Chuparipal gekreuzt ist, beginnt der Aufstieg auf die Kreidekette, zunächst in schrattigem Kalk, mit verwischten Versteinerungen wie im Táchira, in Coro und um Caripe, dann wieder in Sandstein, auf der Höhe aber wieder in Kalkstein, der alle Berggipfel der Umgegend bildet und schroffe Formen erzeugt. Ein halb gerodeter Bergwald bedeckt die Höhen, verkohlte Stämme liegen vielfach umher, über die gelichtete Montañuela ragen einzelne Palmen hinaus und hohe Jabillo-Bäume (Hura crepitans) aus der Euphorbiaceen-Familie streben empor. Auf dem Gipfel, dessen Höhe

495 m mit der von Codazzi angegebenen 502 gut übereinstimmt, hat man weiten Blick über den Llano von Pilar, die Caños der Ebene, und am Südabhange auch über den Golf von Paria und die hohen Gebirge von Santa Maria, in denen man den bekannten Cerro del Purgatorio deutlich erkennt. Grauer, verwischte Versteinerungen führender Kalkstein und Sandstein wechseln mit einander auch am Südhang, das Streichen ist im Ganzen östlich. Am Südfusse liegt die Hacienda des Herrn Chr. Palmer in 275 m Höhe.

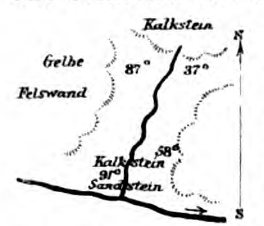
Weiter im Osten liegt die Grenze zwischen der archaeischen und der Kreideformation nördlich von Pilar; dieses steht bereits auf Quarzsandstein und Konglomeraten, wahrscheinlich den untersten Ablagerungen der Kreide, El Rincon liegt dagegen noch zwischen krystallinischen Schieferhöhen; die Grenze muss das Pilar-Thal schneiden, war jedoch nicht deutlich erkennbar. Im Westen besteht der gesammte Rücken von Mundo Nuevo zwischen Hacienda Palmer und Casanai aus Ablagerungen der Kreide, abwechselnd Sandstein und Kalk, und erhebt sich bei genannter Oertlichkeit zu etwa 450, im Cerro Periquito nördlich des Rio Casanai zu 550 m Höhe. Die Grenze gegen das Schiefergebirge zieht daher nördlich vom Rio Casanai entlang. Dagegen steht weiter abwärts am Rio Casanai selbst wieder Schiefer an und zwar am rechten Ufer, während am linken Kalk und Sandstein auftreten. Diese Stelle liegt, kurz bevor man in das grosse Schilfgebiet eintritt, etwa ½ Stunde Reitens westlich des Hauses und der Pflanzung Santa Rosa und hier ist also der Rio Casanai selbst die Grenze zwischen der archaeischen Nord- und der sedimentären Südkette.

Der Verbindungsrücken zwischen der Nord- und Südkette ist wahrscheinlich ein dem Zusammenbruch entgangener Gebirgsrest, ein zwischen den Niederungen von Cariaco und Paria stehengebliebener Pfeiler, eine Art Horst, an dem im Westen und Osten das Land abgesunken ist. Hier nun treten auch die mit dem Zusammenbruch wahrscheinlich in Verbindung zu bringenden heissen Quellen auf, deren Wärme selbst diejenige der berühmten Quellen von Las Trincheras zwischen Puerto Cabello und Valencia noch übersteigt. Es sind zwei, die eine etwa 1½ km südöstlich von der Hacienda Palmer in 270 m Höhe, die andere auf der Höhe der Wasserscheide zwischen Casanai und Pilar, bei Mundo Nuevo, mit 385 m Höhe. Ihre Temperatur ist sehr hoch, im ersteren Falle mass ich 91, im letzteren sogar 96°. Diese Quellen sind von Wall bereits bekannt gemacht und als Azufral Grande und Azufral Chiquito geschildert worden. Danach liegen sie im Südwesten von Pilar bei Chaguaramal, haben 100° Wärme, setzen

Schwefelkrystalle und Kalksinter ab, werfen heisse, mit Schwefelwasserstoff geschwängerte Dämpfe aus und bedecken ihre Umgebung auf ¼ acre Entfernung mit sinterartigen Ablagerungen. Sie befinden sich nach Wall[1]) im Sandstein des Older Parian, also der unteren Kreide. Alle diese Angaben stimmen mit meinen Beobachtungen wohl überein, nur nicht die geysirartige Thätigkeit der Wasser. Obwohl nun Wall angiebt, ähnliche »Souffrières« sollten in der Nähe der von ihm besuchten vorkommen, so glaube ich doch nicht, dass die von mir gesehenen andere sind als Wall's Azufrales. Man kannte in der ganzen Umgebung keine anderen.

Meine Beobachtungen ergaben nun folgendes: Die eine Gruppe von heissen Quellen liegt nahe der Hacienda Palmer, in der Nähe des Bettes des Rio Chaguaramal in einer Quebrada. Schon unmittelbar gegenüber Palmer's Hause quillt eine warme Quelle aus weissem gebleichten Sandstein, dessen lichte Farbe Nachts weithin leuchtet und dessen übelriechender Schwefelwasserstoff-Geruch auf grosse Entfernung gespürt wird. Die Schichten dieses blendenden Gesteins streichen O10°N und fallen in 45° nach Süden ein.

Bedeutender sind die Quellen eine halbe Stunde südöstlich von Palmer's Hause. Zwei Bäche vereinigen sich hier zu einer Quebrada und enthalten nun zahlreiche heisse Quellen von 91, 87, 58, 37°.



Der Kalkstein der oberen Wand ist durch das Wasser ausgewaschen, enthält verwaschene Versteinerungen und gehört ohne Zweifel der mittleren Kreide an. Nahe dem Zusammenfluss der beiden Quebrada's liegt ein Becken, in dem bei einer Temperatur von 58° ununterbrochen brodelndes Aufsteigen von Blasen bemerkt wird. Hier lagern übereinander Kalkstein (oben) und Sandstein (unten), die in gleicher Weise O 15° S streichen und vom warmen Wasser ausgelaugt sind. Das eigentliche Centrum der Quelle aber befindet sich zwischen dem Zusammenfluss beider Bäche und hat eine Temperatur von 91°. Ein pfeifendes und zischendes Geräusch ist hier in regelmässigen Zwischenräumen hörbar und der Boden enthält ohne Zweifel grosse Hohlräume. Infolge des Absatzes grosser Schwefelkrystalle nennt man die Oertlichkeit Las Minas. Dampf wallt vielfach auf und hüllt die Gegend in Schleier.

Die zweite Quelle liegt westlich von Palmer's Hacienda auf der Wasserscheide zwischen Rio Chaguaramal und Rio Casanai in der

[1]) Report of the Geology of Trinidad, London 1860, S 198.

Höhe von 385 m. Schon eine Viertelstunde vom Hause treten wieder Schwefellager nahe dem Flussbett des Chaguaramal im Sandstein auf, dessen Schichten nach ONO streichen und steil 85° N fallen. Nachdem man von den Cacaopflanzungen des Flusses aus etwa eine Stunde gestiegen ist, erreicht man, 10 Minuten nördlich des Weges im Dickicht des halbhohen Waldes, eine Lichtung. Hier wird eine ebene Fläche im Sandsteingebiet vom heissen Wasser derart durchzogen, dass keine Stelle unter 89, die wärmste aber 96° Temperatur hat. Die Dampfentwicklung ist natürlich stark, der Boden brennt unter den Füssen, und heisses Wasser fliesst von verschiedenen Stellen aus. Schwefel und Eisen sind in grösseren Mengen vorhanden. Diese Quelle von Mundo Nuevo ist eine der heissesten der Erde, jedenfalls die wärmste Südamerika's, und übertrifft noch die von Las Trincheras.

Das Gebirge zwischen dieser Scheidelinie und dem Llano von Maturin ist bereits von A. v. Humboldt ziemlich eingehend geschildert worden, namentlich Caripe und die Guácharo-Höhle. Ich fasse mich daher kurz und berühre nur die von mir gesehenen Theile. Von Casanai ersteigt man durch frischen Wald und über niedrige Sandsteinhügel die Vorhöhen des Meapire, den 240 m hohen Cerro de las Piedras, über die Schichtenköpfe des nordöstlich streichenden, 45° nach Nordwest fallenden schrattigen Kalksteins, verlässt dann den Weg nach Guacarapo und wendet sich nach Südwest über Sandstein in dichten, nur spärlich gerodeten, tiefen Wald, in dem nur hie und da ärmliche Hütten stehen. Darauf tritt man hinaus auf grasige, zum Theil noch bewaldete, etwas besser besiedelte Berghöhen und erreicht hier bei Limones (435) und Los Pozos (575) auf dem langsam aufwärts schlängelnden Wege nahezu 600 m Höhe. Das Land ist ziemlich frisch, den nördlichen regenbringenden Winden noch ausgesetzt und daher erträglich bewässert und einigermassen besiedelt. Auch einzelne Kaffeepflanzungen sind noch vorhanden. Sobald man jedoch in das Thal des nach Catuaro hinabführenden Baches gelangt, in dem man über eine halbe Stunde lang mühsam entlang klettert, wird das Land trockener. Hinter Catuaro (420 m), das nur wenige um eine verfallene, aus dem Jahre 1785 stammende Kirche gruppirte Häuser zählt, liegen sandige, in Terrassen abgestufte Becken mit Grasland und Schilf sowie einzelnen Häusern, die auch La Sabana heissen. Das ist wahrscheinlich ein altes Seebecken. Der Boden besteht abwechselnd aus Sandstein und Kalk, die zwischen La Sabana und Santa Cruz ein ödes, unübersichtliches, fast menschenleeres und mit lichtem Trockenwald bestandenes Hügelland bilden, dessen ewiges Auf und Ab eine ermüdende Wirkung übt. Jenseits des recht

erbärmlichen Dorfes Santa Cruz in 315 m Höhe beginnen jedoch schon die Wiesen des Innern. Ueber niedrige Quarzsandhügel gelangt man zu einer flachen Mesa und stösst hier auf eine Schotterterrasse, durch die sich eine Quebrada den Weg gebahnt hat. Ueber den grasigen Höhen von Los Altos de Santa Maria (340 m) erblickt man die düsteren Berge des Purgatorio und der Montaña de Santa Maria mit ihrer Waldbekleidung, gegen deren schroffe Formen die auffallend flachen Höhen der nächsten Umgebung abstechen. Santa Maria selbst liegt am linken Ufer des aus diesem düsteren Waldgebirge herauskommenden Rio de Santa Maria auf einer Schotterterrasse, an deren Fuss in der Thalsohle Zucker und Kaffee gebaut werden, so dass die Wipfel der hohen Bucares-Schattenbäume bis an die Höhe der Mesa heranragen. Trotz der niedrigen Lage ist das Klima von Santa Maria frisch, das Dorf aber leidet unter der isolirten Lage; gegen Süden ist es fast ganz abgesperrt, nach Norden ist die Verbindung mit Cariaco auch mühsam und langwierig, nach Osten und Westen führen gar keine Wege. Westlich der drei genannten Orte Santa Maria, Santa Cruz und Catuaro zieht der Rio Cariaco in tiefem Thale nordwärts.

Seine Quellen liegen bereits in der gewaltigen wasserscheidenden Kalksteinkette, die sich nun zwischen Santa Maria und Guanaguana erstreckt. Am geschlossensten ist sie zwischen den genannten Orten und erreicht hier im Purgatorio nach Codazzi 1548, im Periquito 1068 m. Weiter östlich wird sie durch das Thal des Rio Caripe und des Baches Guácharo in zwei Theile zerlegt, schwillt aber wahrscheinlich zu noch grösseren Höhen an. Im Norden des Flusses sollen die Gipfel im San Bonifacio noch 1505, im Süden im Picacho de Caripe 1412, im Cimarronera 1505, im Quiriquire 1475 und im Punceres 1003 m Höhe erreichen, doch sind die Höhen von 1505 m aus 1800 varas umgerechnet und diese 1800 varas geschätzt. Immerhin sind diese Gipfelhöhen wohl annähernd richtig. Den Purgatorio oder die Montaña de Santa Maria überschritt ich in 1200 m Höhe, noch einige hundert Meter unter den höchsten Gipfeln, und der höchste Punkt des Weges zwischen San Agustin und dem Dorfe Guácharo hat 1340 m Höhe; auch in Bezug auf die Höhe von Periquito 1065 befinde ich mich in naher Uebereinstimmung mit Codazzi 1068 m, nur in Bezug auf San Agustin weiche ich mit 1212 m erheblich von diesem mit 1040 m ab.

Das Gebirge verdankt seine Wildheit und Zerklüftung dem Auftreten des versteinerungsführenden Kalksteins der mittleren Kreide, der, wie Wall sehr richtig erkannt hat, den ganzen oberen Theil des Berglandes in Form eines gewaltigen Walles erfüllt, und ist hier

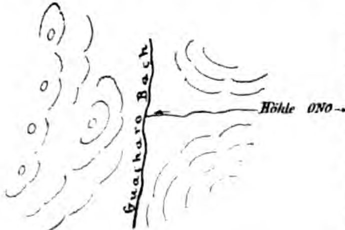
überall deutlich gefaltet, am Nordabhang anscheinend in zahlreiche nahe an einander herantretende Falten gelegt, in der Mitte aber in eine grosse Falte gestaut, die alle nach ONO streichen. Demgemäss sieht man nördlich der Montaña de Santa Maria die Kalksteinschichten eines gewaltigen Felshorns nach NNW einfallen, sobald man von Santa Maria kommend, den Bergwald verlassen hat, und bemerkt andererseits zwischen Guácharo und Periquito eine grosse nach SSO überschobene Falte, die möglicherweise der Südflügel der vorigen ist. Das Streichen ist ganz allgemein ONO, sowohl der Schichten wie auch der Gebirgszüge, was namentlich auch am Südhang zwischen Guácharo-Caripe und Guanaguana hervortritt.

Verlässt man Santa Maria, so hat man nach Ueberschreitung des aus tiefer Schlucht hervorbrechenden Rio de Santa Maria zuerst die Höhe des Kalksteingebirges zu ersteigen, grasige Berge, die bis zu 950 m ansteigen, also 600 m über dem Thale; ihre Schichten stürzen ausserordentlich schroff gegen Norden und Süden ab und sind scharf gefaltet. Spitze Gipfel mit einzelnen Bäumen, hie und da auch Agaven treten auf, weit über die nördlichen Ketten bis zur Corona bei Carúpano schweift der Blick, während gegen Süden noch grössere Höhen die Aussicht versperren. Vor allem ist es die Montaña de Santa Maria, die hier hindert, der bewaldete Steinsumpf, über den nun der schrecklichste aller Gebirgspfade führt. Ein gewaltiger Kalksteinberg ist ziemlich dicht bewaldet, aber doch auch der Verwitterung anheimgefallen, so dass kolossale Blöcke den Abhang bedecken. Der nicht selten fallende Regen hat zwischen diesem Steingeröll einen Morast geschaffen, der in Folge der Beschattung durch den dichten Wald selbst in hoher Trockenzeit, wie im März 1893, nicht trocknet; der in diesem Morast ausgetretene sogenannte Weg besteht also aus nichts anderem als Steinblöcken und Sumpf. Reiten kann man hier nicht mehr, sondern nur noch springen und klettern, denn man verfällt, wenn es nicht gelingt, von einem Steinblock zum andern zu voltigiren, unhaltbar dem tiefen Morast, in dem die Thiere fast versinken; man kann sich daher glücklich preisen, mit Lastthieren aus diesem Steinsumpf ohne Verlust der Ladung und des Thieres selbst wieder herauszukommen. Das ist die berüchtigte Montaña de Santa Maria (1200 m) oder das Fegefeuer (Purgatorio); im übrigen ein recht anmuthiger Bergwald, dessen Schönheit man jedoch erst schätzen lernt, sobald man aus dem Walde heraus ist.

Man tritt dann auf eine Bergwiese hinaus, erblickt zur Rechten im Westen den gewaltigen Cerro Negro, an dessen Fusse der Quellbach des Rio de Santa Maria tief eingeschnitten ist, und

erfreut sich nun eines leidlichen Weges. Ueberhaupt würde die Ueberschreitung des Gebirges nicht schwer sein, wenn die Montaña de Santa Maria gelichtet würde, denn im Uebrigen ist die Höhe der Bergkette meist grasiges Land, und theilweise sogar fast eben. So namentlich zwischen der Montaña de Santa Maria und San Agustin. Hier ist das weite Hochthal gleichmässig hoch und macht den Eindruck eines alten Bergseekessels; eine Thalwasserscheide liegt darin, und zugleich zeigt sich, dass das gesammte Thal ein Antiklinalthal ist, dessen Höhe etwas über 1200 m beträgt. In derselben Höhe liegt auch die Mesa de la Guardia, San Agustin, inmitten einer grossen Bergwiese, die von Buschwald im Norden umsäumt wird, ein ärmliches Dorf von angeblich 301, wahrscheinlich höchstens 150 Einwohner. Hier theilt sich der Weg nach Caripe und nach San Francisco. Ersterer führt einen steilen Bergriegel hinab, letzterer windet sich an der westlichen Berglehne empor und erreicht hier mit 1340 m Höhe den höchsten Punkt des gesammten Ueberganges über das Gebirge. Merkwürdigerweise finden sich gerade an dieser Berglehne am Kalkfelsen Sandsteingerölle, die augenscheinlich den früheren Stand einer Wasserfläche bezeichnen und es wahrscheinlich machen, dass das hohe Wiesenthal von San Agustin sammt dem Thal südlich der Montaña de Santa Maria einst ein Hochsee gewesen sei, der sich wahrscheinlich durch den Durchbruch des Rio de Santa Maria, vielleicht auch unter Beihülfe der Flüsse von Caripe und Guácharo entwässert hat. Dem Guácharo-Bache folgt nun der Weg abwärts durch Grasland, lichten Wald und einzelne Felsengen, bis bei der Guácharo-Höhle Häuser, der Anfang des zerstreuten Dorfes Guácharo, erreicht werden.

Die Höhle selbst ist von A. von Humboldt und Goering so ausführlich geschildert worden, dass ich auf eine genaue Beschreibung verzichten kann. Sie streicht ONO in die Kalksteinwand hinein und besteht aus zwei langen Gängen, die durch ein enges Thor verbunden sind; in beiden fliesst ein Zufluss des Rio Caripe, der vor der Höhle in den Guácharobach fällt. Drei Holzkreuze am Eingang gestalten den Eintritt feierlich, und die Beleuchtung der Tropfsteingebilde ist gerade hier sehr schön. Der Besuch der Höhle selbst ist keineswegs schwierig, wenn man von vornherein sich auf Dunkelheit, schlüpfrigen Boden und Waten im Wasser des Baches vorbereitet;



im Uebrigen sind nur selten enge Pässe zu durchschreiten, und Gefahr bei einiger Vorsicht nicht vorhanden. Ein guter Führer freilich ist nöthig und diesen hatte ich in Person des Juan Zafón, der allerdings am Tage vorher und auch nach dem Besuch der Höhle total betrunken war, aber in der Höhle selbst gut Bescheid wusste. Auch muss natürlich genügend Fackellicht vorhanden sein, dafür aber pflegen die um ihr theures Leben selbst besorgten Führer schon von selbst zu sorgen. Es ist mir daher unverständlich, wie ten Kate [1]) erwähnen kann, dass die Führer sich verirrt hätten und die Fackeln nahezu erloschen seien; auch verstehe ich nicht, wie der Reisende sich in dem kleinen Felsbecken gebadet haben mag, das nach Humboldt heisst, denn die Temperatur des Baches betrug nicht einmal 13 °. Im Uebrigen bin ich eigentlich von dem Innern der Höhle etwas enttäuscht gewesen, da, mit Ausnahme des Eingangs, grossartige Formen der Tropfsteinbildungen fehlen.

Der Wechsel von Kalkstein und Sandstein, der von dem Norden her bekannt ist, setzt sich auch noch nach dem Süden hin fort. Wiederum folgt im Westen des Guácharo-Baches eine weite Sabane, Bergwiese, in 1000—1100 m Höhe, und wiederum stehen zu ihren Seiten gewaltige Felshörner, an deren Schichtenbau man den Südflügel der grossen Falte des Gesammtgebirges erkennt. Der Weg senkt sich von der in 1160 m Höhe gelegenen Höhle abwärts im Thale des Guácharo-Baches bis 990 m, überschreitet dann die Wasserscheide gegen den Guarapiche in 1090 m Höhe und fällt allmählich über Periquito, eine Ansiedlung in 1040—1065 m Höhe, zum südlichen Vorlande der Hauptkette.

In diesem südlichen Vorlande tritt nun wieder der Kalkstein der mittleren Kreide zurück und der Sandstein der unteren hervor. Schon nachdem man die Wasserscheide bei Periquito in weiter Sabane, wahrscheinlich auch wieder einem alten Seeboden, passirt hat, treten gewaltige Sandsteinblöcke auf und grauer Sandstein fällt nun nordwärts unter den Kalk ein. Ein Gewirr von kahlen, neben einander herziehenden Höhenrücken eröffnet sich dem südwärts Blickenden, grüne, schwarze, röthliche Bergzüge verlaufen gegen ONO, überaus zackige Grate schieben sich zwischen die Hauptkette und den Llano ein, und weit über ihnen hinweg erblickt man die weite Ebene von Santa Barbara und Maturin. Auch die obere Kreide tritt am Gehänge des Gebirges, namentlich gegen San Francisco auf, schiefriger Sandstein, thoniger Schiefer, schwarzer Kalk kommen vor, zwischen Guanaguana und Aragua herrschen grauer und schwarzer Kalkstein.

[1] Over Llano en Sierra. Fragmenten uit mijn reisjournaal, in: Tijdschrift van het Koninglijk nederlandsch aardrigkskundig genootschap. 1890.

graurother Sandstein, meist mit nördlichen Einfall, aber es kommt auch quarziger fester Carora-Sandstein vor, am deutlichsten am Abhange von den Höhen von Guanaguana zum Rio Aragua. Der Einfall der Schichten ist oft ein sehr steiler, der Weg bewegt sich häufig über die Schichtenköpfe hinweg und die Schmalheit der eingegrabenen Grate ist noch erkennbar. Zwar sind sie nicht so messerscharf, wie die Cuchilla, die von Caripe nach Guanaguana hinabführt, allein meist haben sie doch nur spitze Rücken. Die Höhe der Vorketten beträgt noch 500—700 m, östlich Guanaguana 655 m am Wege; die Ortschaften liegen meist in 400—500 m, San Francisco in 445 m, Guanaguana in 475 m Höhe, etwa 200 m über dem Gebirgsfuss, der durch Aragua, 250 m, bezeichnet wird. Die Bewässerung der Vorketten ist ziemlich gut, da ausser dem Guarapiche, dem von Guanaguana aus ein Arm zugeht, auch die Quellflüsse des Aragua zwischen Aragua und Punceres in die südöstlichen Gehänge eingeschnitten sind.

Die Besiedelung des Gebirges ist sehr gering; grössere Ortschaften fehlen überhaupt ganz und wahrscheinlich ist Caripe trotz seines Verfalls noch immer der ansehnlichste Ort, hat freilich nur noch 365 Einwohner. Etwas mehr Seelen zählt Guácharo mit 392, doch ist dies nur zum Theil ein wirkliches Dorf, da ein grosser Theil der genannten Bewohner in einzelnen Häusern längs des Guácharo-Baches bis zur Höhle aufwärts sitzt, so dass für das weiter unterhalb gelegene Dorf wohl keine 200 übrig bleiben. Für Santa Maria werden zwar 679, für Santa Cruz 854 Bewohner angegeben, allein in diesen Zahlen sind alle Angehörige der Parroquia enthalten; wahrscheinlich haben beide Dörfer nicht über 200 Einwohner. Von den übrigen werden Guanaguana zu 217, Catuaro zu 145, San Felix mit 107 und Punceres mit 97 Einwohnern angegeben; über San Francisco fehlt merkwürdigerweise eine Zahl, wahrscheinlich wohnen daselbst aber nur 200 Menschen. So sind diese Ansiedlungen kaum noch Dörfer zu nennen, wenngleich sie meist geschlossene Häuserreihen oder doch wenigstens eine geschlossene Häuserreihe bilden. Dagegen sitzen in der Umgebung der Ansiedlungen in zerstreuten Gehöften, besonders auf der Südseite des Gebirges, doch immerhin einige Tausend Menschen, die sich etwa wie folgt vertheilen:

Nordabhang:

Parroquias:

Catuaro	2 380
Santa Cruz	854
Santa Maria	679
	3 913

Südabhang:

Parroquias:	
Guanaguana	1 294
San Felix	4 535
Punceres	5 004
Caripe	2 970
	13 803
Nordabhang	3 913
Zusammen	17 716

Demnach entfallen auf den Südabhang etwa 4 Mal so viel, oder, wenn man Punceres und Caripe als Ostabhang ausscheidet, 1½ Mal so viel Menschen als auf den Nordabhang. Die Beschäftigung besteht im Anbau von Mais, Yuca, Bananen, also Nährfrüchten; zur Ausfuhr gelangen nur Kaffee, besonders von San Antonio und Catuaro, Cacao von Punceres und Tabak von Guácharo und Guanaguana, doch hat die Anpflanzung des berühmten Tabaks von Guácharo sehr nachgelassen. Handelsverkehr bewegt sich fast nur auf der grossen Strasse Maturin—Cumaná und ferner in den Caños der Gegend von Púnceres und Unter-Caripe.

Im Ganzen steht die Besiedelung der Osthälfte der Südkette mit 17 713 sehr gegen die Westhälfte mit 49 870 (ohne Stadt Barcelona) zurück und die Ortschaften sind gegen früher entschieden im Rückgang begriffen.

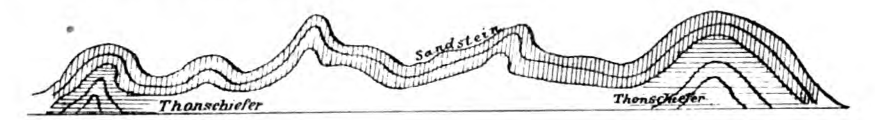
Vierter Abschnitt.

Der Llano.

Der Llano Venezuela's ist von mir auf der zweiten Reise 1892/93 an fünf Stellen besucht und einmal vollständig gekreuzt worden. Ende September 1892 legte ich im Llano die Strecke von Tinaco über San Carlos nach Agua Blanca zurück, welch letzteren Ort ich schon 1885 erreicht hatte, so dass ein Anschluss der neuen Route an die alte ermöglicht wurde. Im December 1892 überschritt ich südlich von Ortiz die Galera und berührte die Grenze der Ebene, trat jedoch in diese selbst nicht ein. Im Februar 1893 gelangte ich vom Rio Guanape in das die Llanos des Unare im Norden begrenzende Hügelland und durchzog im selben Monat Theile des Llano von Barcelona. Endlich kreuzte ich im März 1893 den Llano von Maturin auf der Strecke Aragua—Maturin—Santa Barbara—Soledad. Die auf diesen Vorstössen gesammelten Beobachtungen fasse ich im Folgenden zusammen.

1. Der Llano von San Carlos dehnt sich vor den westlichsten Theilen der Serrania del Interior aus und umfasst das Land zu beiden Seiten der alten Stadt San Carlos, etwa von Tinaco im Osten bis Agua Blanca im Westen, also gerade den von mir vom 27. September bis 2. Oktober durchzogenen Theil des Flachlandes. Von hier aus erstreckt er sich südwärts bis an die Gegend von Lagunetas, südlich welcher Ansiedlung man von dem Llano von Baul spricht; ähnlich ist das Land östlich von Tinaco als Llano von Pao, das westlich von Agua Blanca als Llano von Acarigua bekannt. Von dem Llano von San Carlos habe ich somit nur einen schmalen Streifen am Nordrande desselben gesehen, das Gebiet zu beiden Seiten der Strasse von Pao nach Acarigua, eine Uebergangszone zwischen dem Gebirge und der eigentlichen Ebene.

Diese Strecke ist deshalb von besonderem Interesse und wurde von mir deshalb zur Bereisung ausgewählt, weil sie an das Zusammentreffen der Ausläufer der Cordillere und des Karibischen Gebirges anschliesst. Demgemäss spiegelt sich auch der Gegensatz in der Zusammensetzung dieser beiden Gebirge in den Randhügeln und dem Boden der Llanos wieder; es findet sich nämlich auch auf der Strasse San Carlos—Agua Blanca ein Wechsel in der Zusammensetzung des Bodens. Nur fällt die Scheide zwischen dem archaeischen Osten und dem sedimentären Westen nicht genau in die Fortsetzung der oben aufgestellten Linie Aroa—Yaritagua—Altar, also etwa an den Rio Cojedes oder zwischen San Rafael und Agua Blanca, sondern die sedimentären Gesteine des Westens schieben sich ostwärts über den Rio Cojedes bis an den Rio Camoruco vor und legen sich wie ein schmales Band vor das archaeische System des Karibischen Gebirges, so dass die südlichsten Gehänge des Tucuragua sedimentäre Hügel der Kreideformation sind. Zwischen Agua Blanca und San Rafael tritt in die Ebene eine Reihe von Hügeln vor, die aus quarzigem Sandstein vom Carora-Typus, also wahrscheinlich aus den ältesten Ablagerungen der Kreide bestehen; die oberen Theile der Hügel bedecken blauschwarze Kalkschiefer, deren Schichten nach Norden gegen das Gebirge einfallen. Unter dem Sandstein treten röthliche Thonschiefer hervor, die vielleicht noch der ältesten Stufe der Kreide zuzurechnen sind. In San Rafael selbst sind die Thürschwellen aus blauem Kalkstein gefertigt, der nördlich des Dorfes gebrochen wird, ohne Zweifel aus den Ausläufern des Armo y Pitiguado. Jenseits des Rio Cojedes nimmt aber der Kalkstein ein Ende und es finden sich hier nur noch die älteren Gesteine der Kreide, und zwar hellgraugrüner und röthlicher weicher, dünnschiefriger Thonschiefer und daneben quarzitischer, feinkörniger, gelb- und violettrother, dem old red sandstone ähnlicher Sandstein. Diese Gesteine setzen die niedrigen Hügel zwischen Onoto und dem Rio Camoruco zusammen und sind in westöstlich streichende leichte Falten gelegt.



Diese Formation setzt sich noch über den Rio Camoruco bis an die Oertlichkeit El Pozuelo $1\frac{1}{2}$ Stunden östlich Camoruco fort. Dann erscheinen verwitterte anscheinend archaeische Schiefer bis La Caparda, hierauf Sabane ohne erkennbare Gesteinschicht und endlich am Rio

San Carlos archaeische Schiefer, die nun ostwärts allein herrschen. Die Grenze zwischen diesen und den Kreidesandsteinen liegt also zwischen Camoruco und San José bei El Pozuelo und La Caparda. Ob etwa einige im Süden von San Carlos liegende Hügel noch der Kreide angehören, vermag ich nicht zu entscheiden.

Die Pflanzendecke der Llanos ist auf der Strecke Agua Blanca—San Carlos nicht sehr veränderlich, weicht dagegen von den westlicheren Llanos entschieden ab; denn es fehlen, wenigstens östlich vom Rio Cojedes am Nordrande die Sumpfwälder, deren Auftreten weiter im Westen so bezeichnend ist. Während sich noch zwischen Acarigua und Agua Blanca ein ausgedehnter Sumpfwald, eine richtige Montaña ausdehnt, kommen östlich von Agua Blanca nur noch kleinere Waldbestände, Montañuela, vor, und östlich des Rio Cojedes fehlen diese ganz, so dass dieser Fluss, wie er die Grenze der beiden Gebirgssysteme Venezuela's bezeichnet, so auch diejenige zwischen den westlichen waldreichen und den mittleren waldärmeren Llanos bildet. Im September und Oktober 1892 waren die Llanos von Agua Blanca und San Carlos infolge des kräftigen Regenfalles noch ziemlich sumpfig; ein grosser Sumpf Las Majaguas bei Agua Blanca bot ein schweres Hinderniss für den Verkehr, die Uebergänge über die meisten Bäche waren schwierig, da Sumpf ihre Ufer bildete, und das Gras der Sabane war hoch. Auffallend ist im Llano von San Carlos und Agua Blanca der Mangel an Palmen, die nur in spärlicher Anzahl auftreten, während sie weiter im Osten gerade im Llano sehr häufig sind. So ist denn das Land zwischen Agua Blanca und San Rafael abwechselnd mit Gras und kleinen Gehölzen bestanden, bietet aber nur wenige einzelne Palmen. Bananengebüsch und Pflanzungen sind ebenfalls selten, auf den kahlen Höhen der Kalksteinhügel treten die hochragenden Agaven hervor, zwischen San Rafael und Camoruco durchreitet man grosse Bestände abgestorbener Bambusse, in der Gegend des Rio Camoruco wechseln Hügel, Bäche mit frischer Ufervegetation, mittelhohe Gehölze und Grasland, und nur selten kommt es zur Ausbildung grösserer Flächen baumloser Sabane, wie zwischen Onoto und La Puerta. Zwischen Camoruco und San José wechseln mit einander feuchte Sabane mit lichtem Waldbestand und trockene mit einzelnen Bäumen, doch war die Landschaft überall frisch und abwechselungsvoll, nur die kahlen Höhen der Serrania del Interior passten schlecht zu dem reizvollen Grün der Parklandschaft der Llanos. Im Osten von San Carlos werden die Palmen in einem ziemlich dichten Gehölze etwas häufiger, dann wechseln wieder Buschwald und Sabane bis Tinaco mit einander ab, das auf besonders

baumarmer Sabane liegt. Wahrscheinlich setzt sich dieser Charakter der Llanos ostwärts bis Pao und darüber hinaus fort, während nach Süden zu im Gebiete der Verzweigung des Rio San Carlos Wald wieder häufiger wird.

Die Flüsse der Llanos von San Carlos entströmen der Serrania del Interior oder der Nordkette des Karibischen Gebirges. Der bedeutendste unter ihnen ist der Rio Cojedes, der mit etwa 1 m Tiefe zwischen waldreichen und bebauten Ufern dahinfliesst; auch der Rio San Carlos hat nahezu 1 m Wasser und muss oft mit Kähnen passirt werden. Kleiner ist der zwischen Sandufern dahinfliessende Rio de Agua Blanca, oder Sarare, und noch ärmer an Wasser sind die Flüsse von Camoruco und San José sowie die zahlreichen Bäche, die man auf der Strecke Tinaco—Agua Blanca kreuzt.

Die Besiedelung ist im Ganzen spärlich, der Ackerbau gering; im Herbst 1892 lag noch alles unter dem Druck der Revolution und die Ortschaften waren theilweise arg ausgesogen. Die älteste Ansiedlung in diesem Theile des Llano ist das 1670 von Missionaren gegründete Tinaco mit 2474 Bewohnern, jetzt ein ansehnlicher ziemlich sauberer Ort auf weiter Sabane vor dem Gebirge. Nicht viel grösser ist gegenwärtig San Cárlos, der alte Hauptort der centralen Llanos, ein jetzt recht heruntergekommener Platz. Im Jahre 1678 gegründet, liegt San Carlos auf einer weiten Sabane am Ufer des gleichnamigen Flusses in etwa 180 m Höhe und spielte während der spanischen Herrschaft eine grosse Rolle als bedeutendster Ort der centralen Llanos; aus diesem Grunde waren auch die Kämpfe der Befreiungskriege um San Carlos ganz besonders erbittert, die Verteidigung gegen die Spanier 1814 überaus hartnäckig und so ist denn auch der Verfall der Stadt aus den kriegerischen Ereignissen, die über sie Anfang und Mitte des Jahrhunderts, zur Zeit der Bürgerkriege, hereinbrachen, leicht erklärbar. Zur Zeit hat die Stadt nur noch 2755 Einwohner, war aber früher viel volkreicher und ausgedehnter; am westlichen Ausgange derselben sieht man noch die Grundmauern zahlreicher Häuser, die sich als geschlossene Strasse bis an den Fluss hinzogen, während jetzt die ersten Häuser etwa fünf Minuten vom Flusse entfernt sind. Wenn Codazzi sagt [1]: »Die Gebäude dieser Stadt, ihre Kirchen zeigen den Reichthum ihrer früheren Bewohner, zur Zeit beginnt sie sich von den Schlägen der Unabhängigkeitskriege zu erholen«, so ist diese Erholung wohl nur eine vorübergehende gewesen. Nähert man sich der Stadt von Tinaco her, so erblickt man bereits eine halbe

[1] A. a. O., S. 404.

Stunde vorher die weisse Kirche, durchreitet aber noch weite Strecken mit Buschwald und sumpfigem Gehölz und gelangt dann an eine ärmlich aussehende lange Strasse, die den Ort im Norden durchzieht, und an deren westlichem Ende eine verfallene Kirche liegt, aus deren Gemäuer Büsche und Gräser emporwachsen. Schöner ist der nach Süden gelegene Theil der Stadt, mit grosser Plaza, und sehr ansehnlicher Kathedrale; allein die Häuser sind im Verfall, die Bewohner verarmt, der Handel und Ackerbau gering und die gesammte Stadt machte, zumal unter dem Druck der Geschäftsstockung, des Krieges und der Kontributionen, einen trostlosen Eindruck, wozu der melancholische Regenhimmel noch beigetragen haben mag. San Carlos hat heute vier Kirchen, eine Menge Regierungsgebäude, und einigen Ackerbau auf Kaffee, Zucker, Baumwolle, sowie Viehzucht. Der Handel geht nach Valencia, mit dem San Carlos durch den Telegraphen und durch eine Fahrstrasse verbunden ist. und wohin auch Vieh, Nutzholz und frutos menores ausgeführt werden; der Anbau von Indigo hat aufgehört. Das Klima ist nicht immer gesund, da die in der Regenzeit sich bildenden Sümpfe Fieber erzeugen. San Carlos ist jetzt Hauptort des Distrikts gleichen Namens des Staates Zamora.

Das Municipio San Carlos enthielt 1891: 10 159 Einwohner und zerfällt in drei Theile: Concepcion, Altagracia und San Juan mit zahlreichen kleineren Caserios und Haciendas; das Municipio Bolívar mit der Stadt Tinaco besass 11 048 Einwohner, die meist Häusergruppen, keine geschlossenen Dörfer bewohnten. So liegt zwischen Tinaco und San Carlos Orupe arriba mit 103, Orupe Abajo mit 123, und weiter abwärts am Rio Orupe Boca de Orupe mit 193 Einwohnern; keine einzige Ansiedlung der genannten Municipio's hat aber mehr als 500 Bewohner, wie überhaupt im Llano die Zersplitterung der Bevölkerung in Einzelhöfen gross ist. Schwach bevölkert ist auch das Land westlich von San Carlos. Das Dorf San José de Mapuey am Rio San José auf sumpfiger Sabane hat nur 111 Einwohner, das gleichnamige Municipio 1777, darunter Pozuelo mit 77 und Camoruco mit 76 Bewohnern. Die Municipios San Rafael de Onoto mit 1338 und Agua Blanca mit 2424 Einwohnern bestehen ebenfalls grossentheils aus Einzelhöfen; das Dorf San Rafael hat nur 319, das Dorf Agua Blanca 367 Einwohner, und erst Acarigua ist wieder eine Stadt von 3260 Bewohnern, hat jedoch 1894 durch Brand gelitten.

2. Der Llano von Ortiz beginnt am Fusse der Galera de Ortiz, ist von mir aber nicht genauer untersucht worden; ich begnügte mich mit einem Blick auf die gewaltige, noch vielfach gewellte, keineswegs völlig flache Ebene, und bemerkte die grosse Häufigkeit

der Palmen am Rande des Gebirges. Der eigentliche Llano beginnt erst bei Morrocoi, auf dem Wege nach Calabozo, der eigenthümliche Charakter der Llanos-Bevölkerung und abweichende Sitten jedoch schon südlich von Ortiz, wo die Art des Viehfutters, die menschliche Nahrung, die Art des Reitens eine andere wird. Wer sich näher über den Llano von Calabozo unterrichten will, lese Sachs: »Aus den Llanos.«

3. Der Llano des Unare ist wiederum etwas anders gestaltet als der Llano von Calabozo. Während nämlich doch bei letzterem eine ziemlich scharfe Grenze zwischen dem Gebirge und der Ebene erkennbar ist, wenn auch Terrainwellen sich noch in das Flachland fortsetzen, lagert sich vor dem östlichen Ausläufer der Serrania del Interior zwischen Altagracia und dem Rio Unare eine etwa 80 km breite Zwischenzone, ein 200—300 m hohes Hügelland, das südwärts an Geschlossenheit abnimmt, aber doch den eigentlichen Llano nach Süden zurückdrängt. Dieses Hügelland lernte ich nördlich des Rio Guanape kennen, es setzt sich aber auch über den Rio Guaribe fort und erreicht in seinen Vorhöhen noch den Tamanaco; in seinen nördlichen Theilen ist es mit lichtem Trockenwalde bedeckt, in seinen südlichen scheint es frischeren dichteren Wald zu besitzen, der als Selva de Guaribe und Selva de Tamanaco bekannt ist. Am östlichen Rande dieses Hügellandes fliesst der Rio Unare nordwärts zum Meere; sein Flussgebiet gehört aber erst in den mittleren und oberen Theilen dem eigentlichen Llano an, der nach mir gewordener Auskunft erst bei Zaraza beginnen soll. Nach Osten und Nordosten hin dehnt sich dagegen wirkliche Ebene aus, und erreicht in der Lücke von Barcelona das Meer; Aragua und San Mateo sind die Mittelpunkte dieser grossen Ebenen, die man von den Höhen über Bergantin weithin nach Süden überschaut. Ihre Begrenzung finden sie im Osten erst in der eigenthümlichen Bodenschwelle der Mesa de Urica, Mesa de Sala und Mesa de Guanipa, im Süden in den Höhen um Pao, wo die Quellen des Unare, Guanipa und Pao nahe bei einander liegen. In diesem gesammten Umkreis herrscht reines Grasland mit einigen Baumbeständen vor, frischere höhere Vegetation ist an die Ufer der Flüsse gebunden; die Ebene aber setzt dem Reisenden kein Verkehrshinderniss in den Weg und so vermochten sich hier mehrere grössere Ortschaften zu entwickeln.

Im westlichen Theile der Ebene liegen, abgesehen von Chaguaramas (950) und La Pascua (2286 Einwohner), am Unare selbst der grosse Ort Zaraza mit 3135 Bewohnern, der Hauptort des Innern, eine erst 1750 gegründete, rasch erblühte Ansiedlung in 200 m Meereshöhe,

die an Grösse nur Calabozo und Aragua sowie Maturin nachsteht; auf Codazzi's Karten ist sie unter dem Namen Chaguaramal als ein kleiner Ort angegeben, hat sich also seitdem erst zu ihrer heutigen Bedeutung als Mittelpunkt des Llano emporgeschwungen. Selbst Aragua, ein von Missionaren 1734 angelegter Platz, dessen centrale Lage mit der Zaraza's wetteifert, ist fast überflügelt worden, die Einwohnerzahl Aragua's, 3530, hat Zaraza nahezu erreicht. Westlich von Zaraza liegen die ansehnlichen Dörfer Tucupido mit 1483 und Socorro mit 1136 Bewohnern, weiter südlich auf der Höhe Santa Maria de Ipire (1257 Einwohner). Im Flussthale des Unare selbst folgen sich von Süden nach Norden Chaparro mit 919, Cantaura (1740) mit 1231, Zaraza, Onoto, gegründet 1801, mit 601, Cedeño mit 340 Einwohnern im Flussthal des Aragua, Chamariapa, San Joaquin 504, Santa Ana 1134, Aragua, Margarita 248, San Lorenzo 189, San Pablo 233 und San Francisco 80 Einwohner. In dem östlichen Llano des Unare ist San Mateo mit 678 Einwohnern der bedeutendste Ort, Carito mit 439 und Santa Rosa mit 443 sind nahezu gleich gross. Ausserdem sitzt die grösstentheils Viehzucht treibende Bevölkerung in dem Llano des Unare in zahlreichen Einzelhöfen und es ergiebt sich daher folgende Einwohnerzahl:

Staat Miranda:	
Distrikt: Zaraza ohne Santa Maria de Ipire	50 569
Staat Bermudez:	
» Libertad, Parroquias San Mateo, Carito	4 763
» Cagigal, Parroquias Onoto, S. Lorenzo, S. Pablo, Cedeño	8 907
» Aragua ohne Cachipo und Urica	47 214
Llano des Unare: Zusammen	111 453

Somit gehört das Unare-Gebiet zu den gutbevölkerten in Venezuela.

4. Die östlichen Llanos, Llanos von Maturin oder del Oriente. Die östlichen Llanos nehmen eine ganz besondere Stellung ein, da ihre Beschaffenheit von den mittleren und westlichen nicht unbedeutend abweicht. Während nämlich diese sich ziemlich gleichmässig von Nordwesten gegen Südosten westlich des Cojedes und von Norden nach Süden östlich dieses Flusses senken, tritt in den östlichen Llanos eine Bodenschwelle als Wasserscheide auf und durchzieht als solche die gesammte Ebene. Diese Bodenschwelle ist auf einer Höhenschichtenkarte leicht erkennbar und erstreckt sich um das Flussgebiet des Unare herum in einem Bogen, dessen west-

licher Theil jedoch nicht so gut ausgeprägt ist, wie der östliche. Von den südlichsten Ausläufern des Gebirges des Oriente, also aus der Gegend von Urica, Areo und Caicara, zieht diese 200 m übersteigende Schwelle in südsüdwestlicher Richtung zu den Quellen des Guanipa, biegt dann westwärts um nach Santa Maria de Ipire, erreicht in dem Cerro Tucusipano wahrscheinlich ihre grösste Höhe und verschmälert sich dann erheblich an den Quellen des Rio de la Pascua. Ihre Breite beträgt im Osten 60—80, im Süden 10—50 km. Ihre Höhe wird im Osten bezeichnet durch Santa Barbara 220, Aguasai 210, Aribí 215, Rio Pando 240 m; im Süden stehen mir keinerlei Zahlen zu Gebote, im Westen erhebt sich der Cerro Tucusipano zu 259 m Höhe. Von den verschiedenen Seiten greifen die Flüsse in die Bodenschwelle ein und zertheilen sie in Streifen und Ausläufer; die stehen gebliebenen Theile sind unter dem Namen Mesas bekannt und bilden charakteristische Oberflächenformen. Vor allem aber wird eine hydrographische Eigenart hervorgerufen, insofern die Flüsse nicht mehr südwärts zum Orinoco, sondern ostwärts zum Delta desselben und westwärts zum Rio Unare abfliessen; die Anordnung des Llano ist somit hier im Osten eine ganz andere.

Man unterscheidet im Llano von Maturin in nordsüdlicher Richtung zwei Abtheilungen, die durch den Rio Amana geschieden werden, im Süden die höheren Mesas von 150—300 m, im Norden das unter 150 m Höhe liegende Land, die Niederung. Es ragen also der Süden und die Mitte des Llano höher auf als der Norden am Fusse der Gebirge, wenigstens um Maturin und Chaguaramal, und die beiden Abschnitte sind auch in landschaftlicher und wirthschaftlicher Beziehung ganz verschieden, da der Norden mit frischen Sabanen bedeckt ist und eine halbwegs ansehnliche Zahl von Menschen ernährt, der Süden dagegen grossentheils eine Sandwüste und fast menschenleer ist; eine Uebergangszone zwischen beiden gegensätzlichen Gebieten findet sich um Santa Barbara und Aguasai. Nur in hydrographischer Beziehung sind der Norden und Süden gleich gebaut, indem sämmtliche Flüsse östlich vom Meridian von Cumaná nach Osten abfliessen, selbst diejenigen am Fusse des nördlichen Gebirges und diejenigen nördlich des Orinoco. Diesem gehen daher auf der Strecke seines Laufes zwischen Ciudad Bolívar und Barrancas nur ganz unbedeutende Gewässer von Norden aus zu.

Ferner ändert sich nach Osten hin der Charakter der Llanos von Maturin wiederum im Sinne zunehmender Frische; im Meridian von Maturin enden auch im Süden die trockenen sterilen Mesas, es tritt trockene Sabane an ihre Stelle, die nun allmählich in feuchtere Sabane

übergeht, und sich mit Bäumen auch abseits der Flussufer bedeckt, bis dann diese Bäume zahlreicher werden und allmählich Wald das Gebiet auch zwischen den Flüssen überzieht; das ist allerdings erst bei der Annäherung an das Orinoco-Delta der Fall, im Norden aber schon in der Umgebung der Lagunas de Guarapiche und Desparamadero, deren Wasser die Waldvegetation begünstigt. Es findet also auf dieser Strecke ein allmählicher Uebergang aus baumloser Wüstensteppe zum tropischen Urwald statt.

Der nördliche niedere Theil des Llano erstreckt sich aus der Gegend von Areo und Santa Barbara ostwärts zwischen dem Gebirge und dem Rio Amana. Betritt man, vom Gebirge kommend, den Llano bei Aragua, so befindet man sich auf etwa 200—250 m Höhe schon in ebenem Lande, das sich ziemlich rasch bis El Chaguaramal auf 100 m senkt. Bäche bilden tiefe Einschnitte in die Ebene, Geröll tritt überall zu Tage, grobe Sandsteinblöcke bedecken die Fläche, auf der Vieh ziemlich zahlreich die grasigen Theile abweidet, während Wald sich ganz auf die Flussufer beschränkt. Hie und da stehen strohgedeckte Hütten auf der Sabane, bei der Annäherung an Chaguaramal bemerkt man zahlreiche Einzelhöfe, allein im Ganzen sind Besiedlung und Verkehr gering. Etwas frischer sind die Thäler der Flüsse, die zwischen ziemlich steilen Ufern 10—20 m in die Ebene eingeschnitten sind. Unterhalb von Chaguaramal fliesst der Rio Aragua in etwa 75 m Höhe in engem Bette, erweitert sein Thal aber dann und giebt Veranlassung zur Entstehung von frischen Yuca- und Zuckerrohrfeldern, über deren lichtem Grün die dunklen Blätter und rothen Blüthen der Bucares-Schattenbäume einiger Kaffeepflanzungen hervorragen. Grössere Höfe, z. B. Toronales werden auf dem Wege passirt, aber im Ganzen ist auch hier die Besiedelung gering. Der Pfad zieht in der Höhe von etwa 100—70 m, inmitten der bald hell-, bald dunkelgrünen, bald durch Brand geschwärzten Sabane einher und überschreitet hinter El Guayabal eine besonders öde Ebene, den sogenannten Barranco, auf welchem nur dünnes Gras und Chaparro-Bäume stehen, und die Sonne eine gewaltige Wirkung übt; doch wird der Blick gefesselt durch eine weit im Süden am Horizont auftauchende Gruppe von Kokospalmen, die zugleich mit einer am graublauen Himmel aufsteigenden Rauchwolke die Stätte von Maturin anzeigen. Nach rückwärts gewendet erblickt man über der theilweise vom Brande rauchenden Sabane die blauen Berge des Gebirges von Punceres und des Buen Pastor, im Vordergrunde aber entwickeln sich unter der lastenden Hitze Sandwirbel über der Ebene.

Jenseits des tief eingeschnittenen, nur etwa 20 m Seehöhe habenden

Rio Guarapiche, dessen reichliches frisches Wasser zu mancherlei Anbau Veranlassung giebt, steht auf kahler Ebene, überragt von Kokospalmen, Maturin mit weitem Blick auf Gebirge, Ebene und östliches Waldgebiet, auf den Wechsel zwischen kahler Sabane im Westen, Norden und Süden und üppiger Wald- und Kulturvegetation, Bananen-, Cocos- und Cacaopflanzungen im Nordosten.

Jenseits Maturin besteht die Sabane aus dichtem Grase, das aus dem rothen Sandsteinboden hervortritt, die Flussufer bezeichnen grüne Baumstreifen, aber die Ebene ist kahl, bald grün gefärbt, bald schwarz und fast ganz baumlos, da selbst die Krüppelformen der Chaparros verschwinden und zur Höhe von Stauden und niedrigem Gebüsch herabsinken. Rother, weisser Sand am Boden, blaue Berge im Norden mit weissen Wolken, dunkle Wolkenbänke im Süden, die am Ende der Trockenzeit schon wässerig erscheinende Sonne und ein grauweisser, die ferneren Gegenstände verschleiernder Dunst färben und verschönern den Llano von Maturin, über dessen öde Ebenen doch nur spärliche Bewohnerschaft zerstreut ist. Zwischen Maturin und Santa Barbara treten neben Chaparros, Krüppelbäumen, Gebüsch und Stauden auch einige Corozo-Palmen auf, die hier im Ganzen schon selten sind und nach Süden zu der Copernicia- und Mauritia-Palme Platz machen; vorwiegend sind aber die Chaparros, die weithin die Ebene bedecken. Auf halben Wege zwischen beiden Ortschaften wird die Ebene fast baumlos, einige Mauritia-Palmen bilden einen kleinen Bestand an den Quellen eines Wasserlaufes, kurze Cocospalmen kommen hier noch vor, aber im Ganzen bewegt man sich weiter auf dem rothen und weissen Sandboden und erblickt nur rechts und links in der Entfernung zwei grüne Baumstreifen an den Ufern der Flüsse Guarapiche und Amana. Rothe und weisse Ameisenhügel und nach SSO ziehende Einschnitte im leichtgewellten Boden, Grasbrände und Sandhosen zeigen sich auf der Ebene, Geröllhügel und Chaparros dauern an bis zum frischen Rio Amana, der in zwei Arme getheilt bei der Häusergruppe El Carito vorbeifliesst, und einem kleinen Walde Raum gibt.

Jenseits des 150 m hohen Rio Amana erreicht man das Steilufer der ersten grossen Mesa und erklettert den 70 m hohen Rand derselben im Laufe einer Stunde; von der alten spanischen Ansiedlung Santa Barbara, die hier oben in 220 m Höhe liegt, und noch im Besitze einer verfallenden Kirche, dreier Häuser mit Ziegeldächern und zwei Dutzend anderer mit Strohdächern ist, übersieht man die tiefer liegenden nördlichen Llanos in ihrer ganzen Ausdehnung bis zum blau duftigen Gebirge des Oriente. Der Blick auf das schweigende,

verkehrsarme, ebene, nur an den Flussufern mit grünen Baumstreifen überzogene Land ist sehr schön. Hier beginnt nun der südliche höhere ödere Theil der Llanos von Maturin, das Gebiet der Mesas.

Codazzi hat bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die Mesas im westlichen Llano unwichtig sind und erst im östlichen charakteristisch werden. »In den anderen Provinzen«, sagt er bei der Beschreibung der Provinz Barcelona [1]), »ist der Mesas nicht besonders gedacht worden, weil sie kein besonderes Interesse darbieten; hier aber muss man sie erwähnen, weil sie in dieser Provinz ein eigenthümliches interessantes System bilden, das sich in die Provinzen Cumaná nach Osten und Carácas nach Westen fortsetzt. In der Provinz Barcelona ist die Oberflächengestalt und die Abwechselung der Beschaffenheit des Bodens der Llanos besser ausgeprägt als irgendwo anders in Venezuela. Vom Südfuss der Sierra del Bergantín sieht man die Mesa de Urica sich erstrecken, die mit denen von Salas, Mondongo und der ausgedehnten von Guanipa ein gemeinsames Ganzes bildet. Im Allgemeinen erstrecken sich die Mesas nach SSW und bilden die Wasserscheide zwischen Orinoco, der Küste von Barcelona und der Provinz Cumaná. Unmittelbar westlich der Mesa de Guanipa bildet eine kaum wahrnehmbare wellige Erhöhung einen Kamm, der sich mit einer sehr schmalen Felsenreihe, der sogenannten Sierra oder Sierrita verbindet, welche am Cerrito de Buena Vista an der Quelle des Unare beginnt und bis zum Orinoco an dem Felsen Monsieur Ignacio in SSW-Richtung verläuft, fast gegenüber der Mündung des Caura. Von demselben Cerrito de Buena Vista gehen nach Westen zu einige Gegenleisten mit hohen Sabanen aus, die in den Höhen von Titirijí, Macho, Magdalena und Tucusipano enden; dieser ist der höchste dieser Hügel, 310 varas über dem Meer, 200 über den Sabanen. Die eine einzige Mesa bildenden Mesas von Urica, Amana, Tonoro und Guanipa haben 290 bis 464 varas Seehöhe und 158 bis 205 Höhe über den benachbarten Ebenen.«

Diese Darstellung ist im Ganzen richtig, nur ist die Höhe von 464 varas = 380 m für die Mesas wohl zu hoch gerechnet, man müsste denn den Gebirgsfuss bei Caicara und Urica hinzurechnen, gegen den die Mesas allerdings erheblich ansteigen; im Uebrigen übersteigt ihre Höhe wohl nur an den Quellen des Guanipa und Tigre in der Umgebung von Pao 300 m.

Sehr auffallend ist es nun, dass die Mesas gerade da aufzutreten beginnen, wo im Südwesten ihrer Ausläufer der Orinoco nach Osten

---

[1]) Geografía, S. 544.

umbiegt. Im Gebiete des Apure fehlen sie völlig, am Portuguesa-Laufe ist nichts derartiges bekannt und auch der Rio Guárico ist noch frei von ihnen. Oestlich der Mündung des Guaritico, um den Manapiré, erscheinen zuerst die Mesas de Santa Clara und Mereyal, östlich des Rio Espino die Mesa de los Barineses, zwischen dem Rio Aracai und dem Rio Iguana die Mesa de Aracai; östlich des letzteren die Mesa Requena. Alle diese können als südsüdwestliche Ausläufer der Höhen von Macho, Magdalena, Titirijí und Tucusipano betrachtet werden, während die Sierrita bei San Diego sich in dem Westrande der Mesa de Guanipa nach NNO fortsetzt. Wir haben somit ein System von Mesas vor uns, das sich von SSW nach NNO in der Richtung vom Orinoco-Knie bei Caicara nach Barcelona und vom Caura bis westlich von Maturin fortsetzt. Es sieht fast so aus, als ob das Gebirge von Guayana sich unter dem Boden des Llano bis gegen das Gebirge des Oriente fortsetze und die Erhöhung des Bodens veranlasse. Wenn nun das System der Mesas zwischen Zaraza und San Mateo unterbrochen ist, so kann dafür sehr wohl das Eingreifen des wasserkräftigen Unare in die Mesa-Formation verantwortlich gemacht werden, wodurch das Becken von Aragua herauspräparirt wurde.

Der Westrand der Mesas liegt in der Fortsetzung der Richtung des Orinoco oberhalb der Apure-Mündung, der Osten in derjenigen des unteren Caura, zweier der grössten Flüsse Guayana's, die muthmasslich tektonisch vorgezeichneten Linien folgen.

Die Zusammensetzung der Mesas ist, soweit ich sie auf dem Wege von Maturin über Santa Barbara nach Soledad kennen gelernt habe, eine völlig gleichartige. Im Norden lagert zwischen Mapurite und El Carito westlich von Maturin ein feinkörniger, rostbrauner, durch Raseneisenstein verkitteter und gefärbter Sandstein, am Rio Amana bei Santa Barbara ein grobstückiges, abgerollte bis wallnussgrosse Stücke harten quarzitischen Gesteins enthaltendes, an Brauneisen reiches Konglomerat; im Süden findet sich am nördlichen Ausgange von Soledad ein klein- bis grobkörniger meist Quarz und ein dichtes quarzitisches Gestein führender röthlicher Sandstein mit Brauneisen (Raseneisen?), ebenda ein dem vom Rio Amana sehr ähnliches Konglomerat mit Quarz- und Eisennieren. Der grosse Reichthum an Eisen weist entweder auf eine Entstehung als Raseneisenstein in stagnirenden Gewässern der Ebene hin oder auf die Abschwemmung des eisenreichen Gebirges von Guayana; nimmt man letzteres an, so ergiebt sich von Neuem die Möglichkeit, dass der Grund der Llanos von Maturin das alte Gebirge von Guayana sei,

das auch thatsächlich bei Soledad unter die Llanos einfällt. Jedenfalls weicht die Zusammensetzung der östlichen Llanos von der der westlichen ab, in denen vorwiegend thoniger und kalkiger Boden (zwischen Guanare und Barínas) herrscht, sowie »gebrochene Sandstein- und dichte Kalksteinlager auf der übrigen Fläche emporstehen« [1]; doch kommen auch in den südlichen Theilen der centralen Llanos von Calabozo »rothe Sandsteine oder altes Konglomerat« [2]) vor, die wohl die Anfänge der weiter östlich herrschenden Ablagerungen sind, und Wall verzeichnet sie sogar schon bei Morrocoi nördlich von Calabozo am nördlichen Rande des Llano [3]).

Eine ganz besondere Neigung zu schroffer Zerklüftung und steilen Böschungen ist diesen Konglomeraten eigen, so dass dort wo Flüsse in die leicht gewölbte Tafel einschneiden, förmliche Erosionsgebirge entstehen, deren schroff ausgezackte Wände Cañonartig absteigen und deren häufig isolirte Reste Thürmen gleich emporstarren. Man bemerkt dies am deutlichsten auf der Strecke von Santa Bárbara nach Aguasai am Rio Tonoro und am Rio Caris. Der tief eingeschnittene Rio Tonoro fliesst an der Uebergangsstelle des Weges zwischen 60 m hohen rothen Konglomeratwänden reissend dahin und hat die Tafel derart zersägt, dass Pfeiler, Säulen, Thürme und Klötze, losgelöste Tafelberge, entstehen. Dieser Charakter der nördlichen Theile der Mesas dauert an von dem Rio Amana bis zum Rio Chive und zeigt sich ganz besonders deutlich am Rio Guanipa bei Aguasai, in dessen Nähe das gesammte linke Ufer des Flusses in zerschnittene Tafelberge aufgelöst ist, von deren steilem Rande man mühsam herabklettert. Zwischen den zerschnittenen Tafelstücken windet sich der Weg und schieben sich hinein die Sumpfstrecken und stehenden Gewässer mit Wasserpflanzen und Hainen der Mauritiapalme (Morichales), deren Umgehung oft viel Zeit kostet. Auch zwischen dem Guanipa und Oritupano sowie zwischen dem Rio Guibimba und Rio Seco treten die Tafelstümpfe noch zahlreich auf und führt der Weg abwechselnd bald über die Tafel selbst eben einher, bald an dem Tafelrande entlang, dessen Gehänge nördlich des Oritupano in Hügelland aufgelöst ist.

Nach Süden zu nehmen die Konglomerathügel eine gelbe Farbe an, besonders nördlich des Rio Chive, und gehen dann in eine vollkommene Sandwüste über, deren Existenz zwar von den Reisenden, z. B. ten Kate, bereits erwähnt, aber auch von A. v. Humboldt

[1]) von Humboldt, a. a. O. III. 256.
[2]) Ebenda, 331, V. 577.
[3]) Quarterly Journal of the Geological Society of London, XVI, Tafel XXI.

nicht als etwas Eigenthümliches hervorgehoben wird. Und doch bildet ein Theil der Ebene ein echtes Flugsandgebiet, dessen Dünen augenscheinlich vor dem Winde wandern. Diese Sandwüste beginnt in Spuren schon südlich des Rio Guanipa auf der Mesa gleichen Namens südlich der Ansiedlung Aribí, entwickelt sich aber zusammenhängend erst im Süden des Rio Chive, besonders von den Cabeceras del Chacao an und dauert bis dicht vor Soledad an; am deutlichsten ist sie ausgebildet zwischen den Flüssen Pando und Morichal Largo um den Rio Tigre, wo sie in den Flugsandhügeln nördlich des Rio Tigre die grösste Höhe des ganzen Weges von Maturin nach Soledad mit 240 m Seehöhe besitzt. Wie weit sich die Sandwüste nach Westen erstreckt, ist mir nicht bekannt, doch erwähnen ihrer Humboldt bei Pao, [1]) die Apuntes Estadisticos del Estado Barcelona von ebendort. [2]) Es ist ein Gebiet fast knietiefen weissen bis gelben Sandes, unter dem nur sehr selten der rothe harte Boden der eisenschüssigen Konglomerate emportaucht: man passirt zwischen dem Chive und dem Morichal Largo fast nur knietiefen Sand, Sandhügel, Sandhöhen und wieder Niederungen, in denen der Sand zusammengeweht ist; in den heissen Stunden des Tages steigen vielfach Sandhosen auf, Sandwirbel lokaler Entstehung. Die Vegetation beschränkt sich, abgesehen von den Flussufern, fast ausschliesslich auf den Chaparro (Curatella americana), einen etwa 2 bis 2½ m hohen, krüppeligen Baum aus der Familie der Dilleniaceen, dessen braunrothes Holz schwer und dauerhaft ist. Diese Chaparros stehen meist einzeln, aber in so gleichmässigen Abständen von einander, als ob sie künstlich angepflanzt wären, und verstärken mit ihrem öden Anblick den Eindruck der trostlosen Einförmigkeit dieses Theils der Llanos.

In der That sind diese Mesas zwischen Chive und Soledad das Oedeste, was man sich in Venezuela denken kann, und sehr arm an Regen, ausserdem aber nicht im Stande, den Regen zu halten; denn wie schon Codazzi bemerkt, saugt und schluckt der Sand das Wasser ein und lässt es bis zu der harten undurchlässigen Thonschicht durch, die vielfach zwischen die Konglomerate eingeschaltet ist. Auf dieser fliesst es abwärts zu den Flüssen und Wasserläufen und giebt so die Veranlassung zu mächtigen wasserreichen Flüssen, die mitten im Sandgebiete einherziehen, und den Reisenden durch ihre Wasserfülle überraschen. In der That fand ich, obwohl ich in der trockensten

---

[1]) A. a. O., V. 41.
[2]) S. 104, 166.

Zeit des Jahres, Ende März, vor Beginn der Regenzeit, die Llanos durchzog, nur einen einzigen der Wasserläufe des Gebiets ohne Wasser, nämlich den schmalen unbedeutenden Rio Pando, in dessen Trockenbett weisser Sand zwischen rothen Ufern gelagert war. Alle übrigen Flüsse hatten Wasser, zum Theil viel Wasser, da ihnen auch noch zu Ende der Trockenzeit das langsam durchsickernde Wasser, das zur Regenzeit gefallen war, zu Gebote stand. Das Wasser vermehrt sich vielmehr schon wenige Kilometer von den Quellen der Bäche zu frischen Flüsschen und bildet einige Meilen von denselben entfernt bereits mehrfach schiffbare Ströme. So muss der grosse Rio Tigre, der ungefähr den Mittelpunkt des Sandgebietes bezeichnet, das ganze Jahr hindurch mit einem Kahn übersetzt werden, auch noch zu einer Jahreszeit, in der man grössere Flüsse der venezolanischen Gebirge nahezu durchwaten kann. Dieser Rio Tigre hat bei einer Breite von kaum 200 m über 2 m Tiefe, der Guanipa bei einer solchen von 150 m 1 bis 1½ m Tiefe, wir konnten ihn am 17. März nur mit Mühe überschreiten. Die andern, z. B. der Oritupano und Guibimba hatten zwar wenig Wasser, aber viel Sand und der Uebergang über alle diese Flüsse, auch den rasch strömenden Tonoro und den Caris, ist nicht ungefährlich, da die Thiere leicht in dem lockeren gleitenden Sand des Flussbettes versinken oder bei der Bemühung, sich aus dem fesselnden Elemente zu befreien, den Reiter abschütteln.

Eigenthümlich ist, dass bei allen diesen Flüssen überall das südliche Ufer das höhere ist, so dass man bei der ungemein grossen Ebenheit des Bodens von Norden kommend stets das südliche Ufer eines Flusses von Weitem als eine anscheinend hohe Wand erkennt, deren Böschung freilich bei den Sandflüssen des Südens, z. B. dem Chive und Areo, auch dem Pando, sich bei näherem Herankommen meist als sehr schwach geneigt erweist.

Ausser den Flüssen, an deren Ufern meist wenigstens einige Hütten oder Häuser zu erwarten sind, bilden die Morichales die auffallendsten Gegenstände der Betrachtung. Die Morichales sind Haine der Mauritia-Palme, die sich naturgemäss nur an Stellen findet, an denen Wasser häufig ist, meist dort, wo es fliesst. In Folge dessen werden die Morichales zu sehr gesuchten Stätten im heissen sandigen Lande und der Anblick eines Morichal stimmt schon von Weitem und lange vorher freudig. Gewöhnlich ist aber der Uebergang über einen Morichal aus den oben angegebenen Gründen der Versandung des Bachbettes nicht ganz ungefährlich, zumal da Ried, Schilf, Wurzelstümpfe und Wasserpflanzen über dem langsam fliessenden, fast stagnirenden Wasser einen Ueberzug bilden, in dem sich die

Reitthiere mit den Hufen verwickeln, so dass anzurathen ist, einen Morichal nur unter kundiger Führung zu kreuzen. Besonders interessant sind die Morichales da, wo sie einer Quelle ihr Dasein verdanken: man sieht dann — und das kommt auf der Strecke Maturin—Soledad ziemlich häufig vor — mitten in der Sabane oder auf dem Sandfelde eine Palmengruppe, nur zwei, drei oder ein halbes Dutzend, über zunächst nicht gleich erkennbarem aus dem Boden filtrirten Wasser stehen, bemerkt aber eine Zunahme ihrer Zahl in der Richtung des Wasserlaufes und vermag aus der Anwesenheit dieser Palmen auf den Verlauf des Baches zu schliessen. Gerade bei kleinen entstehenden Bächen und an der Quelle von Wasserläufen und grösseren Flüssen sind diese Morichales häufig ganz rein ausgebildet, während weiter abwärts auch weniger genügsame grosse Laubbäume sich den Palmen zugesellen. Auf dem Wege Maturin—Soledad trifft man den ersten Morichal bei Mapurite, einen zweiten kurz vor El Carito, später mehrere, einen grossen z. B. zwischen Santa Barbara und Tonoro an der Cabecera Mapirito, einen sehr auffälligen, die Cabecera de Chacao, an der Grenze des Graslandes und der Sandwüste bei Chive und eine Tagereise von Soledad hat ein solcher Morichal wegen seiner Länge sogar zu dem Namen eines Flusses, Morichal Largo und einer Ansiedlung Veranlassung gegeben. In Guayana, südlich des Orinoco, pflegen in der Umgebung der Stadt Ciudad Bolívar die fremden Kaufleute und angeseheneren einheimischen Familien in solchen Morichales wegen deren Frische Landhäuser zu erbauen und theilweise sogar ständig dort zu wohnen, so dass man ganz allgemein sagt: er ist auf seinem Morichal, etwa wie man bei uns sagt: er ist auf dem Lande, oder im Garten, oder in seiner Villa. Davon freilich ist in dem menschenarmen Llano nicht die Rede.

Im Uebrigen ist die Vegetation der südlichen Llanos eine recht ärmliche. Zwischen Santa Barbara und Aguasai ist das Land zwar noch mit Gras bestanden, auf der Mesa de Guanipa aber wird dieses spärlicher und mehr und mehr herrschen Chaparro und Sand vor; doch fehlen einzelne Grasflecken nicht, die zu Ende der Trockenzeit abgebrannt werden, so dass man bei dem Uebernachten auf der Sabane ringsherum die Feuer der Grasbrände sieht. Der Ackerbau ist sehr gering, beschränkt sich meist nur auf Mais, Yuca und Zuckerrohr, und auch das nur in den Flussthälern und Morichales sowie in den Einschnitten der Mesas, z. B. nördlich des Rio Oritupano; irgendwelche kulinarische Genüsse sind nicht aufzutreiben, am Rio Tigre waren wir überaus froh, Malojo für die Thiere und frische Gemüse, Yuca, Apio, Ocumo für uns zu finden, so dass es nöthig ist, sich aus-

reichend für etwa eine Woche mit Proviant zu versehen. Dazu ist die Hitze in der Sandwüste ungeheuer, um Mittag meist 35—40 °, die Ausstrahlung des glühenden in der Luft vertheilten Sandes ist enorm und der Wind gerade um Mittag, abgesehen von lokalen Wirbeln, meist schwach, Abends dagegen frischer. So ermüdet die Wanderung durch die sandigen Llanos sehr bald, und Humboldt hat Recht, wenn er sagt: »Die einen grossen Theil des Jahres hindurch staubigte und zerrissene Steppe macht einen betrübenden Eindruck durch ihre unwandelbare Einförmigkeit. Wenn nach acht bis zehntägiger Wanderung man an die Spiele der Luftspiegelung und das glänzende Grün einzelner von Meile zu Meile sich darbietender Mauritia-Büsche gewöhnt ist, so fühlt man alsdann das Bedürfniss mannigfacherer Eindrücke, man wünscht sich wieder die grossen Bäume der Tropenländer, den wilden Lauf der Bergströme, die vom Fleisse des Landbauers bearbeiteten Küsten- und Thalgründe [1])«. Dennoch aber ist das Reisen in den Llanos so eigenartig, dass man der dort verlebten Tage gern gedenkt und die erlittenen Strapazen gar bald vergisst.

Die Besiedelung des Llano von Maturin ist sehr gering, wie sich schon aus der Schilderung des Landschaftscharakters ergiebt, und zwar findet auch in dieser Beziehung eine Scheidung in einen nördlichen besser besiedelten Bezirk der Grasfluren und einen südlichen fast unbewohnten der Sandwüste statt. Die Scheide zwischen beiden liegt bei Aguasai, dem südlichsten geschlossenen Dorf der Llanos von Maturin, fällt also nicht ganz mit dem Auftreten der Mesas zusammen, sondern geht auf diese selbst über. Es ergiebt sich also, dass sich die Bevölkerung in den grasigen Sabanen um die Rios Guarapiche und Amana zusammendrängt. Hier hat sich als Mittelpunkt des gesammten Llano des Ostens die Stadt Maturin entwickelt, die in 50 m Höhe über dem steilen rechten Ufer des Guarapiche erbaut ist, in einer grasigen Sabane, von der aus die landschaftlichen Gegensätze der Umgebung gut übersehen werden können. Steht man auf der Sabane im Osten der Stadt, so erblickt man im Nordosten die reichbelaubten Kulturgebiete in der Richtung gegen den Rio Aragua, prachtvolle Vegetation, üppigen Wald, Palmen und Bananen, Cacaopflanzungen und Schattenbäume in dunklem Grün, darüber die blauen Berge von Punceres und ihre Ausläufer bis zum Cerro de Guariquen; nach Süden aber schweift der Blick weit über die Sabane, und findet erst einen Ruhepunkt in der leise geschwungenen

[1]) Humboldt, a. a. O., V. 63.

Linie der Mesas südlich des Rio Amana, die sich bis gegen die Länge von Maturin diesem Flusse entlang ziehen; nach Westen hin erscheint die ansehnliche Stadt, das eingeschnittene Flussthal des Rio Guarapiche und in demselben einzelne Zucker-, Mais- und Bananenpflanzungen mit Wirthschaftsgebäuden. Die Stadt Maturin selbst ist der grösste Platz der gesammten Llanos, erscheint aber, wie fast alle Llanosstädte, fast als ein grosses Dorf, da die Häuser ziemlich weitläufig stehen und die Strassen theilweise sehr breit sind. Eine sehr ausgedehnte Plaza ist die Hauptzierde der Stadt, eine zweite mit einem grossen Ceiba-Baum befindet sich am Westende am Ausgange nach dem Vorort Cerro Colorado. Eine leidliche Hauptkirche, zahlreiche Strassen, eine Anzahl grösserer Geschäftshäuser beweisen aber, dass Maturin einen grossen Wohlstand besitzt, der dem bedeutenden Viehhandel mit Trinidad entspringt. Leider krankt die Stadt an einer ungenügenden Verbindung mit dem Hafen Embarcadero am Rio Guarapiche, von dem aus die Verschiffung von Waaren und Vieh erfolgt. Man hat eine volle Tagereise, etwa acht leguas von Maturin nach dem Hafen, von denen die ersten vier durch Sabane, die letzten vier aber durch morastigen Wald führen und sehr schlechten Weg bieten. Die Erbauung einer Eisenbahn nach dem Hafen wäre nicht schwierig, ist aber noch nicht einmal ernstlich geplant. Maturin wurde 1710 durch Missionare gegründet, war Hauptstadt der Provinz gleichen Namens und des Staates Maturin von 1856 bis 1882 und spielte in den Unabhängigkeitskriegen, namentlich im Jahre 1813 eine grosse strategische Rolle; 1891 hatte die in zwei Kirchspiele, San Simon und Libertad getheilte Stadt 4 358 Einwohner, also etwas weniger als Tocuyo, etwas mehr als Carora und Yaritagua, die beiden Kirchspiele mit der Umgebung zusammen 15 624 Bewohner.

Die übrigen Ortschaften der nördlichen Llanos von Maturin sind sehr unbedeutend; die grössten liegen am Fusse des Gebirges, dort wo sich die Flüsse aus dem Gebirge hervor in die Ebene drängen. Der grösste Platz ist das seit 1718 bestehende Caicara am Guarapiche mit 900 Einwohnern und einem Kirchspiel von 7338, in das jedoch auch einige Gebirgsgebiete gehören: Urica nahe dem Zusammenflusse des Rio Urica und Rio Amana besitzt 786, mit dem Kirchspiel 3325 Einwohner, Areo nur 518, mit dem Kirchspiel 9979. Nördlich Maturin liegt das geschlossene, 1752 gegründete Dorf Aragua mit 587 Bewohnern, der grösste Ort zwischen Maturin und Cumanacoa und anscheinend früher bedeutender, da es von Codazzi mit grosser Schrift ausgezeichnet wird, wie Maturin, Cariaco und Cumaná selbst;

heutzutage hat es nur noch geringe Bedeutung für den Durchgangshandel, aber auch ein Kirchspiel von 4878 Bewohnern. Chaguaramal ist ein richtiges Llanos-Dorf auf weiter Sabane, fast nur aus einer einzigen Strasse bestehend, mit nur 269 Einwohnern, aber da es von vielen Einzelhöfen umgeben ist, einem Kirchspiel von 2965 Seelen. In der Parroquia Caño Colorado am Unterlaufe des Rio Guarapiche wohnen nur 1259 Menschen, in der Pfarrei Guzman Blanco 3639, so dass die Llanos nördlich des Rio Amana eine Gesammteinwohnerzahl von 49 007, also rund 50 000 besitzen.

Desto schwächer bevölkert ist das Land südlich des Rio Amana bis nach dem Orinoco hin. Als geschlossene Ortschaften bestehen hier nur Santa Barbara und Aguasai, ersteres am rechten 220 m hohen Ufer des Rio Amana mit 251 Einwohnern, ein weltverlorenes, verfallendes Dorf mit prachtvoller Aussicht auf den gesammten nördlichen Llano, das Flussthal des Amana, die Sabanen bis Maturin und Urica und das Gebirge des Oriente; Aguasai am Abhang des zerschnittenen linken Ufers des Rio Guanipa mit 358 Bewohnern, sehr wenig Verkehr und öden Strassen, und endlich im Süden Soledad mit 755 Bewohnern, das ich aber schon zu Guayana rechne. Im Uebrigen bestehen nur zerstreute Ansiedlungen an den Ufern der Wasserläufe und in den Morichales. Von Norden nach Süden passirt man die Häusergruppen und Einzelhöfe von Tonoro und Caris an den gleichnamigen Flüssen, El Aribí, El Arenal, El Ñato zwischen dem Guanipa und dem Oritupano, ferner Chive und die halb aus Kariben, halb aus Spaniern bestehende Niederlassung am Rio Tigre, früher Merecural genannt, endlich El Morichal Largo. Für alle diese werden Zahlen angegeben: Tonoro soll 406, Ñato 150, Aribí 64, El Arenal 179, Morichal Largo 371 Einwohner haben, allein man findet meist nur wenige Häuser beisammen am Flussufer, während die übrigen zu dem Sitio der Vecindario gerechneten zerstreut auf der Sabane liegen; mehrere Häuser von einigem Ansehen weist nur Morichal Largo auf, alle übrigen haben nur unansehnliche halb oder ganz offene Hütten und höchst primitive Umgebung.

Die östlichen Sabanen am Uebergang der Sandwüste zum Waldgebiet des Delta sind fast noch spärlicher bewohnt, und entbehren überhaupt aller festgeschlossenen Ansiedlungen, mit Ausnahme des schon älteren Uracoa, das 485 Bewohner bei einem Kirchspiel von 1108 Seelen haben soll, während weitere 1504 um Tabasca am Rio Tabasca verstreut sind. Barrancas mit 454 Einwohnern rechnet man wegen seiner Lage am Orinoco besser dem Orinoco-Gebiet und Guayana zu.

Das Delta des Flusses wird von 3558 Menschen bewohnt, die sich folgendermassen vertheilen:

Distrikt	Capital (Tucupita)	823
»	Pedernales	899
»	Coporito	553
»	La Horqueta	169
»	Manoa	493
»	Tórtola	621
		3558

Das Territorio Delta rechnet auch noch Theile von Guayana zu sich, so dass die Einwohnerzahl auf 7222 steigt. Ein Theil dieser Bewohner sind Guaraunos-Indianer in einzelnen Rancherien. Geschlossene Ansiedlungen sind nur Pedernales mit 240 und Tucupita mit 393 Einwohnern.

Fünfter Abschnitt.

Guayana.

Wer aus dem Llano von Maturin nach Ciudad Bolívar reist, erwartet kurz vor der Ankunft am Orinoco einen Blick auf eine gänzlich veränderte Landschaft zu erhalten; gilt es doch aus den weiten Ebenen heraus nunmehr das Bergland von Guayana zu betreten und jenseits des zwischen beiden die Grenze bildenden Riesenstromes Orinoco ein dem bisher gesehenen völlig fremdartiges Land zu erreichen. Darin wird man aber enttäuscht. Zwar tauchen vor dem langsam aus der Sandwüste das frischere grasige Land um Soledad Gewinnenden am südlichen Horizonte vereinzelte runde Kuppen auf, allein den Anblick eines wirklichen Berglandes gewähren sie nicht, und fremdartig erscheinen sie nur im Gegensatz gegen die Ebene. Dann freilich gewährt es einen eigenthümlichen Eindruck, von den Hügeln über Soledad eine grössere Stadt zu sehen, die sich allmählich theilt, in zwei Theile zerfällt und zwischen sich einer breiten Gasse, in der der Orinoco fliesst, Raum giebt; man hat nämlich Ciudad Bolívar am Südufer und Soledad am Nordufer vor sich, zwischen denen der Strom in engem Bette fliesst, so dass beide Orte eins erscheinen. Aber der Orinoco erfüllt auch nicht das, was man von dem grossen Strome erwartet. Steigt man die steilen Gassen des schmutzigen Ortes Soledad hinunter, so erblickt man gewaltige kohlschwarze Felsen inmitten des gelblichen Flusses, der durch diese Felsen in zwei Arme getheilt wird; dadurch geht

der Eindruck der Gesammtbreite verloren. Das ist die Enge, Angostura, des Stromes.

Auf dem schwarzen Felsen, der sogenannten Piedra del Medio, Stein der Mitte, erheben sich ein Kreuz und ein hohes eisernes Gerüst von der Form des Eiffelthurms, das zur Ueberleitung des Telegraphen von Barcelona nach Ciudad Bolívar dient oder vielmehr diente, denn im Anfang 1892 wurde der Draht wegen der Revolution durchschnitten und Ende 1894 war er noch nicht wieder hergestellt. Das von heftigem Ostwinde aufgewühlte Wasser des Stromes zeigt kräftige Schaumköpfe und bewegt sich anscheinend stromaufwärts; gegenüber liegt, von dem hohen runden Thurme der weissen Hauptkirche überragt, Ciudad Bolívar am Gehänge des hohen Ufers von Guayana, in erstaunlich trockener Umgebung, in der nur der Fluss Frische und Leben spendet. Niedrige Hügel auf beiden Seiten des Orinoco, die Ufer mit schwarzem Geröll bedeckt, gelbe sandige Uferstreifen, in der Mitte langgestreckte riesige Felsen, auf den Höhen die übliche Kakteen- und Dornenvegetation, vom tropischem Uferwalde keine Spur; auf dem Flusse selbst lebhafter Verkehr der Fährsegelbote, die in scharfer Wendung die schwarze Piedra del Medio hinüber und herüber umschiffen, und auf den Wellen des Stromes so stark schaukeln, wie die Fischerfahrzeuge auf dem blauen Golfe von Cariaco: im Ganzen kein eigentlich tropisches Bild, die Lage ähnlich dem Binger Loch, die Uferhügel aber sehr viel niedriger als die Höhen des rheinischen Schiefergebirges, und dabei kein Gegensatz zwischen den beiden Ufern, weder im Gestein, noch in der Vegetation, ja nicht einmal in der Höhe der Uferhügel.

Diese Enttäuschung über die Orinoco-Landschaft setzte sich bei der Befahrung des Flusses bis zur Caroní-Mündung fort. Ich glaubte einen langsam dahin gleitenden Riesenstrom zu finden, sah aber statt dessen einen im höchsten Falle 2 km breiten Fluss, dessen Ufer stets deutlich erkennbar waren. Die Ufer sind vielfach niedrig, flach, eine Playa (Strand) mit gelbem Sande, oder sie bestehen aus runden gebuckelten Hügeln von höchstens 100 m Höhe; auf ihnen Buschwerk und niedere Bäume, gar keine Palmen, ausser in Ansiedlungen, wie Bolívar und Puerto Tablas, künstlich angepflanzte, ja nicht einmal hochstämmiger lichter Trockenwald, sondern nur Buschwald, Monte und hie und da, aber selten, Grasland; im Strome lange schmale feste mit Buschwerk bedeckte Inseln, oder kahle, kohlschwarze Felsenriffe; das Wasser zu Ende März im höchsten Grade wild, aufgeregt, hohe Wellen, gewaltige Fluth, stürmische Böen, der Himmel Nachts trübe, weisse, schwarzgeränderte Wolken vor dem Monde dahinjagend,

am Tage dicke Wolkenbänke, zeitweise feiner Rieselregen, auch Schauer heftigen Regens schon vor Beginn der eigentlichen Regenzeit. Auf den sandigen Ufern Wolken gelben Sandes und Staubes durch die stürmische Brise aufgewirbelt, westwärts ziehend. Das Thierleben arm, nur wenige Kaimans und Vögel sichtbar. In der Regenzeit, wenn der Orinoco schwillt, und losgerissene Inseln den Strom hinabeilen, mag ein ganz anderes Bild sich bieten, in der Trockenzeit aber hat der Fluss auf der Strecke von Ciudad Bolívar bis zum Caroní nichts Tropisches; hätte ich mich nicht auf einem venezolanischen Segelbote befunden, Yuca, Mais und Cacao gegessen und spanische Laute gehört, so hätte ich glauben können, an einem stürmischen Hochsommertage die Unter-Elbe hinabzufahren.

Auch die *physikalisch geographische Stellung* des Orinoco-Thales erwies sich als eine andere als ich erwartet hatte. Nach der bisher herrschenden Ansicht fliesst der Orinoco am Nordrande des Massifs, Berglandes, Hochlandes oder wie man es nennen will, von Guayana. Demnach wird wohl ein Jeder angenommen haben, dass der Fluss die Grenze zwischen dem archaeischen Gebiet Guayana's und den jungen Ablagerungen der Llanos bilde, dass er also an seinem Südufer die archaeischen Felsarten in leicht aufsteigendem Hügelland zeige, im Norden aber von dem Flachlande des Llano erreicht werde. Dem ist aber nicht so; *sondern der Orinoco fliesst auf der Strecke von Ciudad Bolívar bis zur Caroní-Mündung zwar nahe dem Rande des Gebirgssystems von Guayana, aber doch noch in demselben und schneidet noch in die archaeischen Schichten Guayana's ein.* Dieses Ergebniss war mir überraschend, ist, soviel ich weiss, bisher noch nicht hervorgehoben worden und daher neu; es ist insofern von Wichtigkeit, als daraus hervorgeht, *dass das Gebirgssystem von Guayana sich unter die diluviale Decke des Llano hinab nordwärts fortsetzt. Damit erhält das erwähnte Gebirgssystem eine ganz andere Stellung und die bisherige Anschauung über die physikalische Geographie des Nordostens Südamerika's ist zu berichtigen.* Denn wahrscheinlich beeinflusst das sich nordwärts ausdehnende Guayana-System den Bau der östlichen Llanos theils durch die Erhöhung der Meereshöhe derselben, theils durch Veränderung der hydrographischen Richtungen, die ja, wie oben gezeigt worden ist, im östlichen Llano ganz andere sind, als im westlichen und mittleren. *Jedenfalls ist der Einfluss und Bestand des Guayana-Systems nordwärts über den Orinoco auszudehnen.*

Ein genaues Studium der Codazzi'schen Karte hätte allerdings auf dieses Ergebniss vorbereiten können. Nordwestlich der Caroní-Mündung merkt Codazzi am nördlichen Ufer einen Cerro Guarampo an, und auch die Enge, Angostura, bei Ciudad Bolívar liess auf Steilufer und anstehende Felsen am Nordufer schliessen; die zahlreichen Engen zwischen den Mündungen des Areo und Caura mussten auch die Ansicht nahelegen, dass der Orinoco noch am Nordufer von Felsen eingeengt werde. Doch ist auf alles das kein oder nur wenig Gewicht gelegt worden und von einem Uebergreifen des Guayana-Systems nach Norden ist nirgends die Rede gewesen.

Befährt man aber den Orinoco von der Angostura bei Ciudad Bolívar bis zur Caroní-Mündung, so treten einem die archaeischen Gesteine Guayanas nicht etwa nur an der Angostura und am Guarampo, sondern noch viele Male am Nordufer so deutlich und häufig entgegen, dass man es fast als Regel bezeichnen muss, am Nordufer Guayana-Gesteine anstehend zu finden, und das Vorkommen der Llanos-Konglomerate und sandiger Playa als Ausnahme auffassen darf. Man sieht sowohl bei La Peña östlich von Soledad das blauschwarze Guayana-Gestein auftreten wie auch gegenüber den Rosario-Inseln; dasselbe ist bemerkbar nördlich der Insel La Ceiba und weiter in der Enge von Guarampo, wo die je 100 m hohen Cerros Guarampo im Norden und Patacon im Süden den Strom einengen. Die meisten kleineren Inseln und Klippen im Orinoco bestehen ebenfalls aus dem Guayana-Gestein, nur einige lange Inseln, wie Isabel und La Ceiba sind flach, doch trägt auch die lange flache Insel Fajardo zwei gebuckelte Hügel mit Guayana-Felsarten.

Dieses Gestein ist nach meinen Aufsammlungen und der Bestimmung des Herrn Dr. Bergt Biotitgranit, Biotitgneiss, Granitgneiss, Granulit, Pyroxengranulit, Pyroxen-Amphibolit. Von Humboldt[1]) spricht von Hornblendeschiefern und Granit, nach Ernst[2]) soll das Land zwischen Ciudad Bolívar und Guasipati aus Gneiss bestehen, mit dem Hornblendeschiefer wechseln, während im Gebiete der Goldminen alte archaeische Schiefer von Diabasgängen durchbrochen werden. Attwood[3]), der einzige, dem wir bisher ein Profil aus Guayana verdanken, bemerkte zwischen Puerto Tablas und den Minen vorwiegend Granit nnd Quarzit, der einmal von einem Basaltgang bei Maño Piedra durchbrochen ist; die Goldminen liegen im Diabas.

[1]) Reise etc. IV. S. 608.

[2]) Globus 16.

[3]) Quarterly Journal of the geological Society of London, Bd. 35, 1875. S. 582.

Auf dem Nordufer bei Soledad steht nach meinen Aufsammlungen kleinkörniger, durch Verwitterung gelb und roth gefärbter, auch gelbbrauner, schwachglänzender Granit oder Granulit mit blaugrauen, Hornblende enthaltenden Schlieren, in den unteren Theilen der Hügel östlich Soledad dunkelblauschwarzer, unbestimmt gelblich gefleckter, pyroxenarmer, den Cordieritgneissen ähnlicher Pyroxengranulit an. Sie sind geschichtet und fallen steil in 85° nach Süden zum Flusse ein, streichen O 10° N bis O 30° N und werden bereits am Nordausgange von Soledad von den Llanoskonglomeraten bedeckt. Landschaftlich bilden sie runde sanfte Hügel von höchstens 100 m Höhe über dem Strome und geringer Pflanzendecke.

Auf dem Südufer in Ciudad Bolívar ist eine etwas grössere Mannigfaltigkeit vorhanden. Die Uferfelsen des Orinoco und auch die Piedra del Medio werden aus feinkörnig schuppigem, hellem, schmutziggelblichgrauem glimmerreichem Biotitgneiss gebildet, der O 10° N streicht, 60—70° nach Süd einfällt, und eine glänzend schwarze Verwitterungsrinde besitzt. Auch Granulit, ähnlich dem von Soledad, steht hier am Ufer an. Mittel- bis kleinkörniger licht gelbrother Biotitgneiss führt sodann über zu dem mittelkörnigen gelbrothen Biotitgranit und Granitgneiss, der den grössten Theil des südlichen Gehänges unmittelbar unterhalb der Häuserreihe zusammensetzt. Ein zweites Mal tritt Biotitgranit, feinkörniger lichtbläulichgrauer bis lichtgelber am Cerro Zamuro im Osten der Stadt auf, ähnelt jedoch auch hier so sehr dem körnigen Gneiss, dass eine völlig sichere Bestimmung nicht zu geben ist. Zwischen den vorigen und den Gesteinen des Cerro Zamuro kommen in der Stadt selbst vor: Pyroxengranulit von lichtbläulichgrauer Farbe oberhalb des Granits, granatreicher grobflaseriger Biotitgneiss auf dem Platze am Hospital und feinkörniger aus Hornblende, Augit und weissem sowie gelbem Feldspath bestehender Pyroxen-Amphibolit am Abhang des Hospitalhügels und auf der Strasse zum Cerro Zamuro.

Nimmt man hierzu den Granit und Pyroxenit vom Rio Caroní, so ergiebt sich, dass ein grosses archaeisches Bergland vorliegt, dessen hauptsächliche Bestandtheile Granulite, Biotitgneisse, Granitgneisse und Biotitgranite sowie Pyroxengesteine sind. Den äussersten sichtbaren Nordrand bilden die Granulitartigen Felsarten, nach Süden zu treten Pyroxenite auf, und an den Minen verursachen Diabase den Goldreichthum.

Das gesammte System ist geschichtet und streicht etwa O 10° N bis O 30° N, eine Richtung, die der Orinoco ebenfalls hier einhält. Intensiver Druck hat Faltung verursacht und zwar fällt um Ciudad

Bolívar, Soledad und anscheinend am Orinoco überhaupt das ganze System nach Süd, also nach Guayana, in 80—85° ein. Demnach fliesst der Orinoco in einem Isoklinalthale und hat sich in die nach Norden emportretenden Schichtenköpfe des Guayana-Systems eingeschnitten. Dieses fällt also nach Süden unter die Llanos ein, so dass man vermuthen könnte, es werde unter diesen der Nordflügel der Falte liegen; doch mag es auch sein, dass durch die Aufrichtung des Karibischen Gebirges der Nordrand des Guayana-Systems emporgeschoben worden ist.

Man kann also nicht sagen, dass der Orinoco die Grenze zwischen dem Guayana-System und den Llanos bilde, sondern er gehört noch ersterem ganz an; freilich ragt das Guayana-System so wenig weit nordwärts über den Orinoco hinaus, dass derselbe doch immer als Grenzfluss der Llanos gegen Guayana angesehen werden wird; thatsächlich aber ist er es eigentlich nicht, und auch selbst der Landschaftscharakter beider Seiten ist, wie oben ausgeführt worden ist, nicht allzu verschieden.

Der Lauf des Orinoco lässt sich vergleichen mit dem der Donau zwischen Regensburg und Wien. Wie diese ist er durch eine tertiäre und diluviale Ebene von einem Faltungsgebirge geschieden und wie diese, fliesst er nicht genau an der Grenze der Ebene gegen die darauf folgende alte starre archaeische Scholle, sondern ist in den Rand dieser eingeschnitten. Die Rolle der böhmischen Masse spielt hier also das Gebirgssystem von Guayana, der österreichisch-bayrischen Hochebene entsprechen die Llanos, den Alpen das Karibische Gebirge. Die Verhältnisse liegen hier somit ganz anders, als bei der Wolga, die in ihrem Mittellaufe an der Grenze von Kreide und Tertiär fliesst und in ihrer Uferbildung, Berg- und Wiesenufer, diesen Gegensatz deutlich ausprägt.

Die Oberflächenformen am Nordrande des Gebirgssystems von Guayana sind rundliche, gebuckelte, nicht besonders auffällige Kuppen, die meist dem Granit ihr Emporragen verdanken, während das ebenere Land aus den Gneissen und krystallinischen Schiefern besteht. Das Ganze ist eine grosse Abrasionsplatte, ein wahrscheinlich in der Kreide-Transgression überfluthetes und abgeschliffenes Land, aus dessen gleichmässigem Niveau allmählich die Granitstöcke infolge ihrer grösseren Widerstandsfähigkeit gegen die Verwitterung emporzuragen beginnen. Vom Orinoco aus sieht man daher nur entweder rundliche Kuppen, aber meist bereits in einiger Entfernung südlich vom Flusse, auftauchen oder Höhenzüge von weichen unkräftigen Formen gegen denselben auslaufen. Hohe Ketten zeigen sich überhaupt

nicht, und das ganze Land hat den Charakter eines welligen Hügellandes, durch das nur wasserarme Flüsse dem Orinoco zugehen.

In diesem Theile von Guayana beansprucht erst der letzte grosse Nebenfluss des Orinoco, der Caroní, den Rang eines Hauptflusses. Der Caroní entspringt nach der Codazzi'schen Karte aus zwei Hauptarmen, dem eigentlichen Caroní und dem Icabaro, und nimmt von links einen grossen Nebenfluss, den Paragua, auf. Das Quellgebiet aller dieser Flüsse liegt in der sogenannten Sierra de Pacaraima, dem zwischen dem Amazones und Orinoco wasserscheidenden südlichen Randgebirge Guayana's; am weitesten im Westen entstehen die Quellbäche des Paragua nördlich von dem Uraricoera, am östlichsten liegen die Quellflüsse des eigentlichen Caroní, von denen der Kukenam dem Roraima entströmt; zwischen dem Paragua und dem Caroní liegt der Lauf des wenig bekannten Icabaro. Dieses gesammte Gebiet ist noch fast terra incognita, und auch über den Lauf des Caroní weiss man so gut wie nichts Näheres. Bekannt und besiedelt gewesen ist überhaupt nur der Unterlauf von der Mündung des Paragua an; hier lagen die Missionen San Pedro und San Serafin nahe der Paragua-Mündung, während am Mittellaufe des Stromes keine Ansiedlung bekannt ist. Auch unterhalb von San Serafin erreichte man erst in Guri wieder bewohntes Gebiet, eine grössere Zahl von Wohnplätzen befand sich aber einst nahe der Mündung des Flusses zwischen Caruachi und den Fällen, doch sind diese Ansiedlungen jetzt verfallen und nur einzelne Höfe finden sich noch nahe dem Flusse. Besucht wird der Caroní nur dicht vor der Mündung und bei Guri, wo die Landstrasse von Ciudad Bolívar nach Upata den Strom kreuzt; doch zieht man meist den Schiffahrtsweg über Puerto Táblas vor.

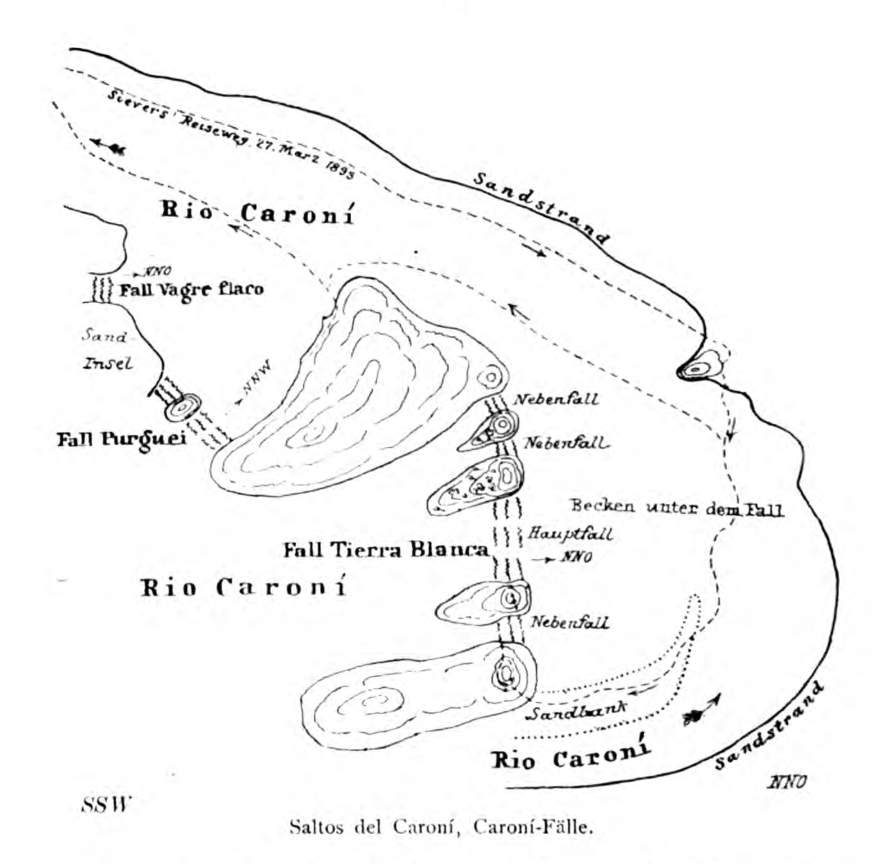
Hier sind es die gewaltigen Fälle des Caroní, die den Reisenden locken und von denen es, da Humboldt sie nicht aufgesucht hat, bisher nur eine im Allgemeinen richtige Beschreibung gab, die von Appun[1]) ist. Als ich am 26. März früh langsam den Orinoco hinabgleitend die Insel Fajardo vor der Mündung des Caroní passirte, hörte man durch die Ruhe der Morgendämmerung das gewaltige Donnern der 2½ Stunden entfernten Fälle des Stromes; doch entspricht die Höhe der Fälle nicht den gehegten Erwartungen, wohl aber die Wassermasse, die freilich auch stark wechselt, Ende März 1893 aber durch vorzeitig gefallene Frühjahrsregen verstärkt war, so dass die Fälle nicht das Bild der hohen Trockenzeit boten.

---

[1]) Unter den Tropen II, 435. Die daselbst gegebene Abbildung eines Wasserfalls gehört aber in das Quellgebiet am Roraima.

An der Mündung in den Orinoco vor der mit zwei Hügeln braunrothen Blockgesteins gekrönten langen flachen Insel Fajardo ist der Caroní etwa 700 m breit und führt chocoladenfarbenes Wasser, das von dem gelbgrauen Orinoco-Wasser deutlich geschieden ist. Gegenüber der des Orinoco-Ufers muss die Vegetation an den Caroní-Ufern reich genannt werden, ist aber zunächst auch nur ein halbhoher Trockenwald, dessen Wurzeln bis ans und ins Wasser hervorragen und das schwarzblaue Gestein umklammern oder zertrümmern. Eisenhaltiger, schwarzblauer, chocoladenbrauner bis rothbrauner Sand bedeckt den Boden und bildet hie und da einen schmalen Strand; meist aber tritt das anstehende Gestein, glimmerarmer Granit, an das Ufer heran, und veranlasst auch im Flussbette selbst die Bildung von Inseln und Klippen, zwischen denen das schäumende Wasser des Flusses hindurchtost. Im gebrechlichen, nur für fünf Personen Platz bietenden Curiare gegen diese Strömung heraufzukommen, ist schwer. Zur Regenzeit werden diese Inseln wahrscheinlich überfluthet, da 8—10 m hohe Wasserstandsmarken sich an den Felsen befinden.

Nach 1½ stündiger Fahrt durch Stromengen und Stromschnellen des oberhalb der Mündung 1100 m breiten Flusses, während der man fortgesetzt das Donnern der Fälle hört, erreicht man zunächst den Fall Vagre flaco, nach 2¼ Stunden eine Sandbank und einen steinigen Hügel gegenüber dem grossen Fall von Tierra Blanca (siehe die Karte Seite 310). Hier stürzt der Caroní nach NNO in der Breite von etwa 100 m über eine 15 m hohe Felsstufe kohlschwarzer Pyroxenite hinab und hat neben dem Hauptfall noch drei Nebenfälle, zwei im Westen, einen im Osten. In hoher Regenzeit werden diese Nebenfälle wahrscheinlich mit dem Hauptfall verschmelzen und der Gesammtfall dann ein grossartiges Bild gewähren, da die Breite dann fast 300 m betragen wird. Allein auch wenn der Fall getheilt ist, kann der Eindruck als grossartig betrachtet werden; nur ist die Vegetation zu wenig tropisch. Da sich der Caroní oberhalb des Falles theilt, so liegt ein zweiter Fall etwas nordwestlich von dem von Tierra Blanca. Dies ist der Fall von Purguei, ein durch eine grüne und braune Insel in zwei Theile zerlegter, dem Rheinfall bei Schaffhausen an Höhe und Aussehen ähnelnder Fall von ausserordentlicher Schönheit, jedoch auch wieder ohne tropische Vegetation, ohne alle Palmen, aber mit viel Wasser. Zu diesen beiden kommt noch der Vagre flaco, und im Ganzen ergeben sich, alle kleineren mitgerechnet, an dieser Stelle, den Saltos del Caroní, 8—9 Wasserfälle. Die Thierwelt auf dem Caroní ist etwas lebhafter als auf dem Orinoco.



Saltos del Caroní, Caroní-Fälle.

Die grösste Aufmerksamkeit im Osten des venezolanischen Guayana beansprucht das Gold der überaus reichen Minen im Yuruari, in welchen das von Sir Walter Ralegh gesuchte Dorado thatsächlich gefunden worden ist.

Im Jahre 1842 besuchte ein Brasilier Pedro Joaquín Ayres das Dorf Tupuquen und fand daselbst Gold. Da er jedoch diesem Funde wenig Werth beilegte, so kamen die Bewohner des Ortes erst 1849 auf die Angelegenheit zurück und errichteten am Ufer des Yuruari und an der Quebrada Anacupay oder Nacupay Goldwäschen; ein gewisser Monasterios entnahm damals etwa 50 Unzen Gold aus den Fundstätten, starb aber 1867 arm in Barquisimeto. Inzwischen hatte 1849 Dr. Plassard bei dem Gouverneur der Provinz Guayana die Auffindung einer Goldmine angezeigt, die an den Ufern des Yuruari gelegen war. Der Gouverneur selbst, José Tomas Machado, bestätigte darauf die Entdeckung auf zwei dahin gemachten Reisen und gab eine

Vorschrift über die Art der Arbeiten an den Goldwäschen. Aber erst im Jahre 1856 machte die Goldgewinnung Fortschritte durch die Entdeckung goldhaltiger Schwefelkiese in Caratal, einer nach der dort häufig vorkommenden Carata-Palme (Sabal mauritiaeformis?) genannten Oertlichkeit. Ein Deutscher Namens Friedrich Sommer scheint diese Entdeckung gemacht zu haben, die nun den Anstoss gab zur Erschliessung weiterer Goldfelder. 1857 sollen bereits 400 Arbeiter Gold im Werthe von mehr als 1 ½ Mill. Bolívares, meist Waschgold, aber auch grössere Klumpen und Stücke bis zu 250 Unzen, gefördert haben; nach anderen Nachrichten bestand 1860 eine Ansiedlung von 60—80 Hütten mit Wirthshaus, Schmiede, Zimmerei, Läden und abgesteckten Strassen. Nahe der alten Häusergruppe Tupuquen wurde damals unter dem Namen Nueva Providencia ein Kirchdorf gegründet.

Bald entstanden auch andere Ansiedlungen auf Goldfundstellen, El Callao, Chile, Potosí, Panamá, Perú, La Corina, Eureka, El Tigre, Cicapra, von denen freilich viele nicht aufblühten. Um 1860 bildeten sich auch die ersten Gesellschaften zur Ausbeutung der Goldfelder, und wurden die ersten Maschinen zur rationelleren Bearbeitung derselben eingeführt; doch haben sich nur wenige dieser Gesellschaften gehalten, da manche Minen sich als wenig ergiebig erwiesen und die Kosten der Fracht für Maschinen, sowie die Ausgaben für Personal und Lebensunterhalt in diesen abgelegenen Gegenden äusserst beträchtlich aufsummten. Zu einer wirklichen Bedeutung und als Ansiedlung zum Range eines grösseren Wohnplatzes hat es nur El Callao gebracht, aus welcher Mine bei weitem das meiste Gold Guayanas gezogen wurde.

Am Yuruari endet das Granit- und Gneissgebirge des Orinoco und es treten Diabase und Diorite, auch Gabbro auf, die den Goldreichthum anscheinend hervorgerufen haben. Unter einer Humusdecke [1]) von röthlicher Farbe, die dem Eisenoxyd entstammt, pflegen zwei Schichten mit einander zu wechseln, rothe Erde mit kleinen Quarzbrocken und gelbliche mit Adern von Eisenoxyd, Pisolithen und grösseren Quarzbrocken, die sogenannte Flor. Dann folgt die Greda, eine goldführende Schicht von röthlich-violetter Farbe, und darunter der Cascajo (wörtlich Kies, Schutt), eine thonige, fettig anzufühlende Substanz von 30 bis 45 m Mächtigkeit, in die nun Quarzadern von unten eingedrungen sind. Häufig kommt auch noch ein eisenschüssiges Konglomerat vom Typus der Llanos-Konglomerate vor, zuweilen über der Greda, sowie dem Diorit ähnlicher bläulicher Hornstein mit vielen

[1]) Nach A. Ernst, La Exposicion nacional, Carácas 1884, S. 55.

glänzenden oft goldhaltigen Pyriten. Vielleicht ist dieser Hornstein ein umgewandelter Diorit, da an manchen Stellen ein Uebergang aus dem weissen Quarz in den Hornstein und aus diesem in den Diorit bemerkbar ist. Goldführend sind nun zwar alle Quarzgänge in diesen Schichten, allein abbauwürdig doch nur die reichsten, deren Ertrag die grossen Betriebs- und Frachtkosten übersteigt. Daher sind Eureka, El Tigre, Cicapra, Perú nicht mehr bearbeitet worden, während Chile, Panamá und Potosí mässige Erträge gaben, Callao aber einen grossartigen Aufschwung nahm und eine der reichsten Goldfundstätten der Erde ist. Eine jede Aktie stieg von 1873 bis 1885 auf das hundertfache des ursprünglichen Werthes, die Produktion von 201 Pfund 4 Unzen 1871 auf 6587 Pfund 4 Unzen 1882; von 1871 bis 1883 wurden 33 894 Pfund 1 Unze Gold im Werthe von 52 1/4 Mill. Bolívares gefördert; allein im Jahre 1882 wurden fast 5 Mill. Bol. Dividende vertheilt. Im selben Jahre ergab Potosí 8964 Unzen, im Ganzen belief sich die Goldausbeute des Jahres 1882 auf 125 548 Unzen im Werthe von 12 1/2 Mill. Bolívares, 1884 auf 23 1/2 Mill., die von Callao allein auf 16 1/4 Mill. Bolivares [1]).

Seit dem Ende der achtziger Jahre ist die Goldgewinnung nun freilich sehr heruntergegangen und schon 1893 hielt man Callao für erschöpft; zum Bau einer Eisenbahn nach Puerto Tablas ist es denn auch nicht gekommen, allein der Goldreichthum Guayanas ist wahrscheinlich sehr gross und bei besseren Wegen, geringerer Fracht und geordneterer Verwaltung werden manche Minen ergiebig werden, die es jetzt nicht sind. So steht diesen Gegenden noch ein grosser Aufschwung bevor und die Engländer wissen auch recht wohl, weshalb sie langsam aber sicher von der Küste aus gegen die Minen vordringen, und die Orinoco-Mündung bereits besetzt haben.

Die Pflanzendecke ist auch südlich des Orinoco zunächst noch spärlich, denn es setzt sich der Llanoscharakter entschieden über den Fluss nach Guayana fort. Sandige Strecken sind auch in der Umgebung von Bolívar noch häufig, das Land ist ziemlich kahl, die Vegetation beschränkt sich vielfach auf Monte, Kakteen, Gestrüpp; lichter Trockenwald bedeckt meist die frischeren Niederungen, während die Granitkuppen kahl sind, wie der Zamuro bei Ciudad Bolívar und die gewaltigen Felsenhaufen auf dem Wege von da nach Mauricio. Nur wo fliessendes Wasser rinnt, oder Grundwasser nahe an die Oberfläche tritt, Quellen entspringen und Flüsse entstehen, siedelt sich die Mauritiapalme an, und bildet hier Haine. In den Gärten

[1]) Bureau of the American Republics No. 34: Venezuela, February 1892, S. 79.

der Deutschen in der Umgebung Ciudad Bolívar's, die meist in Morichales selbst angelegt sind, wird versucht, Blumen, Schattenpflanzen, z. B. Bananen zu ziehen, allein im Ganzen sind doch diese Gärten für ein tropisches Land kahl, wenig üppig, und der künstlichen Bewässerung bedürftig. Auch Grasland scheint verhältnissmässig selten zu sein und auch weiter im Osten, bei Puerto Tablas, ist der Eindruck ganz derselbe. Dieser im Ganzen sterile Charakter des nördlichsten Guayana setzt sich bis über den Paragua südwärts fort, während östlich des Caroní unter dem Einflusse der Küstennähe etwas mehr Wald vorkommt, z. B. zwischen Puerto Tablas und Upata. Von hier bis nahe zu den Goldminen herrscht aber wieder kahleres Land vor, und erst an diesen, die im tiefen Wald entdeckt wurden, beginnt das Waldgebiet Guayana's, die Bosques, die sich von hier an, allerdings nicht ohne Unterbrechung, über das Innere Guayana's ausbreiten, aber auf den Höhen wieder den stauden- und blüthenreichen Bergweiden, namentlich um den Roraima, Platz machen. Ja sogar am Unterlaufe des Orinoco erstrecken sich die waldarmen Gebiete südlich des Brazo Imataca bis nach Sacupana hin und die ungeheure Ueppigkeit der Delta-Vegetation ist, wenigstens hier, eine Fabel, wie denn überhaupt im Delta grossartige tropische Waldwildniss erst nahe dem Meere auftritt.

Die Besiedelung unseres Gebietes ist überaus spärlich. Zwischen Caicara und der Caroní-Mündung wohnten 1891 an der Südseite des Orinoco nur 33 130 Menschen, und von diesen die Hälfte, 17 313, im Municipio Ciudad Bolívar, und in diesem wieder 12 877 in der Stadt; die andere Hälfte vertheilt sich auf die Strecke von Ciudad Bolívar bis Caicara, während zwischen Ciudad Bolívar und dem Caroní das Südufer fast unbewohnt ist und nur spärliche Hatos auf der Strasse von der Hauptstadt nach Gurí am Caroní liegen.

Oberhalb von Ciudad Bolívar vertheilt sich die Bevölkerung wie folgt:

Municipio		Municipio	
Caicara	2221	Puruey (am Caura)	1319
Urbana	712	Rívas (Hamaca)	466
Cuchivero	355	La Piedra	962
Altagracia	287	Moitaco	2411
San Isidro	272	Zea (Borbon)	1729
Aripao	921	Cermeño	1082
Maripa	844	Barceloneta	1236
	5612		9205

Zusammen 14 817.

Unter diesen sind als grössere geschlossene Ortschaften nur Caicara mit 615 und Moitaco mit 526 Bewohnern zu betrachten; alle übrigen haben unter 300, meist sogar unter 100 Einwohnern.

Das Nordufer ist fast noch schwächer besiedelt, da zwischen der Apure-Mündung und Soledad nur Cabruta mit 207, Santa Cruz (210) und Boca del Pao (265 Einw.) als geschlossene Ortschaften gelten können; wahrscheinlich sitzen am Nordufer des Orinoco auf dieser ganzen Strecke nicht mehr als 1500 Menschen.

Dann folgt die grösste Ansiedlung am Orinoco, die Stadt Ciudad Bolívar mit dem gegenüberliegenden Orte Soledad. Beide müssen zusammengerechnet werden, obwohl sie zu verschiedenen Staaten Venezuela's gehören, und haben zusammen 13 632 Einwohner, mit ihren Municipios 19 647. Sie werden zwar durch den Orinoco an der geschilderten Angostura geschieden, sind aber wirthschaftlich auf einander angewiesen, da Soledad den Verkehr zwischen den Llanos und Ciudad Bolívar vermittelt.

Die Stadt Ciudad Bolívar, mit 12 877 Bewohnern jetzt die viertgrösste der Republik (nach Carácas, Maracaibo, Valencia) wurde erst 1764 von Joaquin Moreno de Mendoza unter dem Namen San Tomás de Guayana gegründet, hiess aber meist nach der Orinoco-Enge Angostura, und erhielt 1846 den jetzigen Namen Bolívar-Stadt, zum Andenken an die wichtige Rolle, die sie in den Befreiungskriegen als Ausgangspunkt des eigentlichen Siegeszuges Bolívars und Sitz des zweiten Kongresses spielte, von dem die Unabhängigkeitserklärung Venezuela's 1818 und die Errichtung der grossen Colombianischen Republik 1819 ausgingen. Die Stadt liegt unmittelbar am Orinoco auf den steil abfallenden Schichten der krystallinischen Schiefer und des Granits, etwa 14 m über dem Flusse, wird aber trotzdem zuweilen, wie im August 1892, von den Fluthen desselben überschwemmt. Ihre steil ansteigenden Strassen sind ohne besondere Anziehungspunkte, doch fällt die Umgebung der Kathedrale durch einen wohlgepflegten Platz auf, das Orinoco-Ufer durch eine geräumige Markthalle. Eine grössere Reihe zweistöckiger Häuser, namentlich am Flussufer, geben der Stadt indessen einen vornehmeren Anstrich als ihn venezolanische Städte sonst zu bieten vermögen. Ciudad Bolívar ist Sitz des Erzbischofs von Guayana und hat eine verhältnissmässig starke Garnison zum Schutz der Grenze gegen Britisch-Guayana. Die Bevölkerung unterscheidet sich wenig von der des übrigen Venezuela, wenigstens ist keine deutliche Mischung mit Indianern erkennbar und man sieht überhaupt, zumal in der Trockenzeit, wenig Indianer in der Stadt.

Unter den Fremden stehen deutsche Handelshäuser obenan, namentlich Blohm y Ca. und Sprick Luis y Ca.; einige italienische Firmen, Battistini, Palazzi, Vicentini sind noch von Bedeutung, Engländer und Franzosen nur spärlich vertreten; man kann sagen, dass der Grosshandel fast ganz in deutschen Händen liegt. Die Bedeutung Ciudad Bolívar's als Handelsstadt beruht auf dem Verkehr mit dem Apure-Gebiet, wohin regelmässig nach amerikanischem System gebaute Dampfer gehen, jedoch nur in der Regenzeit, da zur Trockenzeit der Wasserstand der Nebenflüsse des Apure und dieses selbst zu niedrig ist. Das Geschäft ist daher in Ciudad Bolívar belebt in unseren Sommermonaten, Mai bis Oktober und November, still dagegen seit dem Dezember, in welchem Monat die Dampfer zuletzt zu verkehren pflegen, bis zum Anfang Mai. Nutrias pflegt der äusserste besuchte Hafen zu sein, doch gehen auch kleine Dampfer die Portuguesa und den Cojedes bis El Baúl hinauf; man fährt von San Fernando de Apure bis Ciudad Bolívar drei Tage. In den letzten Jahren ist aber dem Handel Ciudad Bolívar's mit dem Llano des Apure eine Konkurrenz vom Norden her erwachsen. Schon in der Mitte der achtziger Jahre dehnten die Maracaibo-Kaufleute ihre Handelsbeziehungen über die Cordillere hinüber nach Barínas und Guanare aus, Ende der achtziger Jahre folgten Vorstösse derjenigen von Puerto Cabello und Valencia in die Cordillere und den Llano, und Ende 1892 fand ich in San Juan de los Morros einen grossen Karrenzug, der auf dem Wege von Carácas nach San Fernando de Apure war und diese Stadt von San Juan aus in 10—14 Tagen zu erreichen hoffte.

Eine zweite Einschränkung hat der Handel Ciudad Bolívar's durch den Rückgang der Goldgewinnung in den Minen am Yuruari erfahren, deren Produktion von 23½ Millionen Bolívares im Jahre 1884 auf 4 Millionen Bolívares 1890 zurückging. Mit dem Oberen Orinoco bestehen zwar auch Handelsverbindungen, allein die Besiedelung ist daselbst noch so gering, dass nur selten Schiffe bis zu den Katarakten laufen. Ein grosser Vortheil für Bolívar ist dagegen die rasche Verbindung mit Europa. Der regelmässig alle vierzehn Tage von Southampton eintreffende englische Royal Mail-Dampfer findet sofortigen Anschluss an einen Flussdampfer, der in etwa 36 Stunden von Port of Spain auf Trinidad Ciudad Bolívar erreicht. Man kann daher die Reise von dieser Stadt nach der englischen Küste in 14 bis 15 Tagen machen. Vom Uebel aber ist die Lässigkeit der Regierung in der Unterstützung der Verkehrserleichterungen; z. B. soll ein von Trinidad nach Ciudad Bolívar zu legendes Kabel infolge

der Interesselosigkeit der Regierung noch immer nicht versenkt worden sein.

Trotz aller dieser Schwierigkeiten betrug 1891 die Ausfuhr Ciudad Bolívar's noch 9,4 Millionen Bolívares, die Einfuhr 7 Millionen Bolívares. An der Ausfuhr nahmen theil: Gold aus dem Bergwerksgebiet im Yuruari; ferner aus dem Llano: 96 000 Stück Rinderhäute, 11 000 Stück Rindvieh; aus dem Llano und der Cordillere 283 000 kg Tabak; aus der Cordillere 487 450 kg Kaffee; aus dem Waldgebiet Guayana's 26 000 kg Copaivabalsam, 24 000 kg Kautschuk, 31 000 kg Tonkabohnen oder Sarrápia, Früchte der Leguminose Dipterix odorata mit aromatischem Geruch, besonders vom Cáura, ein Monopol des Hauses Sprick Luis y Ca.; endlich Orchideen, Federn, namentlich von Apure-Reihern, und Vogelbälge. Auch von Quina wurden 1883 33 000 kg ausgeführt, dagegen fehlt Cacao fast gänzlich, obwohl Guayana die Heimath des Cacaobaumes ist. Die erwähnten Produkte sind die Gesammtausbeute des Orinocogebietes, mit Ausnahme kleiner Mengen, die den Rio Negro hinab zum Amazonas gehen mögen. Im Ganzen ist das Orinoco-Gebiet also noch unentwickelt und der Kulturwerth des Stromsystems gering im Verhältniss zur Grösse.

Die Ufer des Orinoco unterhalb Ciudad Bolívar sind, wie schon oben bemerkt worden ist, fast menschenleer. Auf der Nordseite wohnen im Municipio Mamo nur 454 Menschen, davon 124 in dem schon mehrere Stunden vom Orinoco entfernten Dörflein gleichen Namens; auf der Südseite ist die Besiedelung, ausser in der unmittelbaren Umgebung der Hauptstadt, noch schwächer. Weiter ostwärts erreicht man auf der Nordseite erst bei Barrancas (454 Einwohner) wieder einen geschlossenen Wohnplatz, auf der Südseite dagegen beginnt, östlich der Caroní-Mündung, ein etwas besser besiedeltes Gebiet, das von jeher eine zahlreichere Bevölkerung gehabt hat. Zwar sind die Befestigungen der alten Stadt Guayana vieja, die schon in den Kämpfen Sir Walter Ralegh's eine Rolle spielte, gebrochen und die blühenden Missionen am Caroní verfallen, allein das Gold hat der Landschaft neues Leben eingehaucht und dieselbe vor dem völligen Rückfall in die Barbarei wenigstens vorläufig gesichert. So wohnen denn jetzt in dem Winkel zwischen Orinoco, Caroní und Yuruari 22 392 Menschen, davon 8806 in geschlossenen Ansiedlungen und diese allerdings geringe Ansammlung der Bevölkerung hat zur Gründung des besonderen, später allerdings wieder in den Staat Bolívar eingefügten Territorio Yuruari Veranlassung gegeben. Ein Theil dieser Ansiedlungen sind Gründungen der Missionen, wie Guasipati 1757, Upata 1762, Tupuquen, ein anderer entstammt der

Bergwerksperiode, in der seit 1856 zwischen Tupuquen und Pastora der Wald gelichtet wurde. Da entstanden die kleineren Ansiedlungen Cicapra (426 Einw.), Nueva Providencia (406 Einw.) und die eigentliche Goldstadt El Callao mit 2899 Bewohnern, jetzt die grösste Ortschaft des Yuruari, von fast städtischem Charakter, während die auf dem Wege von den Goldfeldern nach dem Hafen gelegenen Orte Upata und Guasipati es erst auf 1390 und 1369 Einwohner gebracht haben. Der Hafen für die Goldgebiete ist Puerto Tablas oder San Felix nahe der Mündung des Caroní in den Orinoco, ein schmutziger Ort von 718 Einwohnern. Im Innern liegen ferner Tumeremo mit 169, El Miamo mit 95, El Palmar mit 346 Einwohnern, am Caroní Gurí mit 251 Bewohnern, in dessen Nähe neuerdings Gold gefunden worden ist. Die Gesammtbevölkerung des Yuruari ist folgende:

Parroquias:

Guasipati	3052	Upata	4524
Callao	4142	San Felix	1018
Nueva Providencia	1507	Piacoa	155
Tumeremo	1499	Gurí	1085
Cicapra	1655	Santa Rosa	1493
El Miamo	536	El Palmar	1726
	12 391		10 001

Zusammen 22 392.

Höhenmessungen in Venezuela 1892/93.

Die von mir auf der zweiten Reise in Venezuela 1892/93 gemessenen Höhen sind in Folgendem zusammengestellt. Sie beruhen auf Ablesungen von vier Instrumenten, dreier Fuess'scher Kochthermometer 218, 219, 224, von denen der letzte nach Beendigung des ersten Drittels der Reise zerbrach, und eines Bohne'schen Aneroids No. 648. Die Standkorrektion des letzteren ist untenstehend mitgetheilt. Eine Vergleichung des Aneroids mit dem Quecksilber-Barometer des Herrn A. Jahn in Maracai von Chevalier, Paris No. 415, ergab eine Abweichung von + 2,6 mm, am 19. eine solche von + 1,4 mm; doch wurde das Aneroid nicht nach dem Quecksilber-Barometer gestellt.

Die Ausrechnung der mitgebrachten Werthe haben die Herren Dr. med. Ludwig Wagner, z. Zt. Lehramtsaccessist zu Darmstadt, und Dr. phil. Anton Schlamp, s. Zt. Assistent am physikalischen Institut der Universität Giessen, zu übernehmen die Güte gehabt. Für ihre freundliche Hülfe und Mühe sei ihnen hiermit ergebener Dank gesagt.

Zeit	Ort	Barometerstand	Aneroid	Standkorrektion
September 21.	Valencia	715,5	719,0	— 2,3
do. 25.	Las Manzanas	718,1	722,0	— 2,2
do. 30.	San Carlos	743,8	748,5	— 4,4
Oktober 1.	Agua Blanca	739,8	744,0	— 3,7
do. 5.	Barquisimeto	709,1	713,5	— 2,8
do 11.	Carora	722,0	728,0	— 5,0
do. 27.	Coro	752,6	761,0	— 8,4 ?
November 8.	San Luis	695,2	700,5	— 3.2
December 1.	Puerto Cabello	755,3	762,0	— 6,7
do. 18.	Maracai	719,5	724,0	— 3,1
do. 21.	Colonia Tovar	605,7	615,0	— 4,2
März 6. 1893.	Hacienda Palmer	735,2	742 0	— 6,1
do. 15.	Maturin	753,9	760,0	— 6,1
do. 23.	Ciudad Bolívar	755,38	760,0	— 4,6

Verzeichniss
der auf der zweiten Reise in Venezuela 1892/3 gemessenen Höhen.

I. Bei Puerto Cabello.

Hacienda Bucaral .... 404 m
San Estéban (Haus O. Baasch) .. 30 »

II. Valencia–San Carlos.
(Septbr. 25.–27. 1892.)

Caserio Mucuraparo .... 458 m
El Tocuyito .... 445 »
Erster Höhenzug .... 473 »
Las Manzanas de Carabobo .... 470 »
Caserio Naipe .... 424 »
Rio Chirgua .... 380 »
Sabane, Häuser von Taquanes .. 410 »
Tinaquillo .... 400 »
Llano .... 405 »
Aguadita .... 245 »
Rio Macapo .... 220 »
Höhe der Carretera .... 250 »
El Topo .... 185 »
Tinaco .... 170 »
San Carlos .... 175 »

III. San Carlos–Barquisimeto.
(Septbr. 30.–Okt. 3. 1892.)

Rio La Caparda .... 141 m
Rio Camoruco .... 154 »
Hügelzug .... 205 »
San Rafael .... 155 »
Agua Blanca .... 200 »
Sarare .... 245 »
Flusspass, Rio Sarare .... 322 »
El Cujisito .... 360 »
La Rinconada .... 435 »
El Potrero .... 400 »
Barquisimeto .... 555 »

IV. Barquisimeto–Carora.
(Okt. 7.–10. 1892.)

Cerritos Blancos .... 610 m
El Bejuco .... 625 »
Poapoa .... 620 »
Kalkhügel bei Margarita .... 630 m
Las Faldas .... 625 »
La Niguita .... 340 »
Wasserscheide .... 690 »
Atarigua .... 510 »
Arenales .... 485 »
Rio Arenales .... 445 »
Quebrada mit Wasser .... 515 »
Carora .... 430 »

V. Carora–Coro.
(Okt. 13.–17. 1892.)

Rio Carora .... 420 m
Eintritt in die Berge .... 540 »
Höhe .... 660 »
San Cristóbal .... 635 »
Konglomeratblöcke .... 765 »
Kalkstein .... 820 »
Sandstein .... 910 »
Kammhöhe .... 945 »
Haus Rodolfo Flores, Sierra de Baragua .... 940 »
Breccien anstehend .... 645 »
Ende der Cuesta .... 510 »
La Manzana de Oro .... 480 »
Quebrada .... 430 »
Ojo de Agua .... 420 »
Rio Baragua .... 390 »
Baragua .... 395 »
Dos Caminos .... 400 »
El Araguato .... 435 »
El Mamoncito .... 480 »
Sandsteinbänke .... 525 »
El Jabillal .... 645 »
Sierra de Buena Vista .... 680 »
Kalkstein .... 585–550 »
La Danta .... 520 »
Hütte, Cuesta .... 580 »
Pozo largo .... 445 »
El Enea .... 410 »
Piedra Grande .... 370 »

Cuesta del Perico, Höhe	495 m
El Perico	295 »
Las Adjuntas	280 »
La Cuiva	170 »
Rio Pedregal	150 »
Höhe der Sandsteinhügel	160 »
Rio Mitare	100 »
Cerro La Laja	160 »
La Laja	120 »
Haus auf Hügel	90 »
Agua Viva	100 »
Santa Rita	95 »
Coro, Posada Roz	35 »

VI. Reisen auf Paraguaná.
(Okt. 20.—24. u. Okt. 28. - Nov. 2. 1892.)

El Rodeo	25 m
Santa Ana	35 »
Eruptivgestein	175 »
Casa Garcia	500 »
Pié del Cerro	105 »
Buena Vista	100 »
Tertiäre Hügel	140 »
Pueblo Nuevo	40 »
Versteinerungen	70 »
Cerro Pelón	80 »
La Muralla	70 »
Pueblo Nuevo	50 »
Casa Concepcion	60 »
Miraca	10 »
La Cruz Gorda	80 »
Pass über Tausabana	100 »
El Tacuato	15 »

El Rodeo	25 m
Llano	75 »
Buena Vista	100 »
La Muralla	70 »
San Francisco	15 »

El Carrizal bei La Vela	65 m

VII. Coro—Siquisique—Barquisimeto. (Nov. 7. -15. 1892.)

Fuss der ersten Hügel	55 m
Caujarao, Capelle	55 »
Rio Seco	45 »
Arenales	75 »
El Cardon Grande	85 m
El Guarabal	170 »
Alambiques	330 »
Alto de los Patiecitos	1130 »
Quebrada	1000 »
Curimagua	990 »
Weg-Höhe	990—1035 »
Gehöft	1050 »
Kalkstein	1140 »
El Alto	1185 »
Santa Teresa	1105 »
Haus	1000 »
Kalkstein	880—940 »
Conopia	750 »
San Luis	755 »
Aufstieg am Cerro Caimito	790 »
Kalkstein	535 »
Häuser Macuere	450 »
La Cruz	260 »
Rio San Luis	225 »
El Juncalito	250 »
Höhen	275 »
La Puerta	195 »
Anafia	260 »
Quebrada	250 »
Vorberge	350 »
Quebrada	300 »
»	325 »
Kalkstein	510 »
» ausschliesslich	570 »
» Versteinerungen	665 »
» »	705 »
Haus 1	820 »
Sandstein	770 »
Aufstieg	805 »
Surui	805 »
Hochfläche	885 »
Alto	975 »
Sandstein	950 »
Abstieg durch Kalkstein	925 »
Sandstein	820—845 »
El Tupí	795 »
Agua negra	835 »
San Pedro I	1235 »
San Pedro II	1080 »
Grenze des Waldes	950 »
Sandstein	900 »
Thal von Santa Rosa	715 »
Kalkstein	715—820 »

Sandstein	885—820 m
Alto	935 »
Ende der Cuesta	510 »
Urucure	445 »
Quebrada de Tupí	415 »
Alto de las Petacas	625 »
Quebrada	445 »
Sabana grande	470 »
Ueber Rio Baragua	415 »
Weg	300 »
Rio Baragua	285 »
Agua Buena	275 »
Siquisique	260 »
Rio Tocuyo	245 »
Agua viva	250 »
Sandstein	690—755 »
Alto	1055 »
Arenales Sandstein	755 »
Schiefer	690 »
Ebener Weg	690—770 »
Campo Alegre	480 »
Matatere	480 »
Aufstieg	740 »
Alto	780—1000 »
Ebene (Caimitos)	730 »
Bobare	675 »
Kalkstein	770 »
Alto	885 »
Los Algodones	755 »
Las Chorreras	740 »
Ebene	665 »
Alto	715 »
Barquisimeto	560 »

VIII. Eisenbahn Barquisimeto—Duaca. (Nov. 17. 1892.)

Ebene	575 m
Wasserstation	640 »
El Eneal	675 »
Duaca	770 »

IX. Barquisimeto—Puerto Cabello. (Nov. 18.—23. 1892.)

Santa Rosa	495—460 m
Rio Barquisimeto I	410 »
» » II	360 »
Yaritagua	390 »
Geröll	455 »
Häuser rechts und links	470 »
Sabana la Piedra	495 m
» de Parra	425 »
Urachiche	480 »
El Refugio	495 »
Buena Vista	570 »
Cuara	600 »
Häuser rechts	415 »
San Pablo	340 »
Guama	370 »
Häuser	420 »
» und Rio	460 »
Cocorote	450 »
San Felipe	280—285 »
Cocorote	415 »
Aufstieg	605 »
Häuser links	780 »
» »	845 »
Frischere Vegetation	890 »
Kaffeehacienda	1000 »
Rast	1330 »
Rother Glimmerschiefer	1405 »
Höherer Punkt	1450 »
» »	1560 »
Las Cruces	1595 »
Alto	1605 »
Abstieg	1530 »
Lichtung	1450 »
» Granit	1405 »
Aroa	370 »
Pueblo Nuevo	270 »

X. Puerto Cabello—Valencia—Maracai. (Dec. 2.—6. 1892.)

El Cambur	75 m
Limoncito	220 »
Las Trincheras	365 »
La Entrada	600 »
Nagua Nagua	495 »
Valencia, Bahnhof	475 »
Guacara	440 »
San Joaquin	445 »
Mariara	470 »
Höchster erreichter Punkt in der Nordkette	1120 »
Maracai	450 »

XI. Maracai—Ortiz—Maracai. (Dec. 9.—17. 1892.)

La Victoria	550 m
Hohlweg	535 »

Gneiss .... 565—715 m
Pass-Höhe der Serrania del Interior .... 940 »
La Fundacion .... 550 »
Casa Gallegos .... 480 »
Rio Pao .... 410 »
El Corralito .... 440 »
Rio Pao .... 400 »
Vor San Sebastian .... 400 »
Quebrada Honda .... 400 »
Aufstieg des Weges .... 450 »
San Juan .... 460 »
Lucas .... 330 »
El Roble .... 255 »
Las Placeres .... 255 »
Ortiz .... 215 »
Alto de la Galera .... 265 »
Piedras Azules .... 260 »
El Veladerito .... 400 »
San Juan .... 465 »
Tucutunemo-Durchbruch .... 445 »
Quebrada .... 460 »
Posada Carmen .... 475 »
Rio Tucutunemo .... 475 »
Villa de Cura .... 560 »
Las Guaduas .... 500 »
Las Majaguas .... 470 »
Santa Cruz .... 480 »

XII. Maracai—Colonia Tovar—La Guaira. (Dec. 20.—23. 1892.)

Turmero .... 460 m
Rio Guapoa .... 640 »
Hacienda .... 725 »
El Tigre, Pié del Cerro .... 775 »
Höhe ....1275 »
Meseta ....1400 »
Glimmerschiefer ....2120 »
Alto, Granit ....2250 »
Colonia Tovar, Haus Ruh .....1960 »
Wegtheilung San Pedro—Petaquire ....2425 »
Lagunazo ....2365 »
Hohe Kuppe, Alto Cruz ....2625 »
Rio Petaquire ....1480 »
Höhe der Küstenkette ....1890 »
Haus links ....1175 »
Carayaca .... 850 »
Weg .... 780—475 m
Neuer Aufstieg .... 500 »

XIII. Ausflüge um Carácas. (Januar 6.—25. 1893.)

Hacienda Elvira .... 945 m
Serpentin ....1035 »
Hacienda Pipe ....1460 »

Waldgrenze ....1580 m
Alto ....1795 »
Galipan ....1495 »

Puente de Hierro .... 895 m
El Rincon .... 900 »
Höhenzug .... 980 »
Grosse Falte ....1120 »
La Cortada de Guayabo ....1230 »
Häusergruppe, Alto ....1350 »
Grosse Hacienda ....1015 »
Quebrada Caisa .... 650—570 »
Alto de Parapara .... 705 »
Charayave .... 385 »
Potreros .... 360—305 »
Suapire .... 270 »
Hügel .... 275—295 »
Santa Lucía .... 210 »
Hügelzug .... 340 »
El Pichao, Rio Guaire .... 260 »
Aufstieg bei Arenaza .... 385 »
Alto I .... 750 »
Alto II .... 865 »
Kaffeehacienda .... 990 »
Kalkstein ....1015 »
El Remington .... 945 »
El Helechal .... 980 »
Hoher Punkt ....1045 »
Höchster Punkt Esperanza .....1175 »
La Lira ....1060 »
Petare .... 835 »

Los Moroches .... 995 m
El Boqueron .... 940 »
Los Colorados .... 820 »
Flores .... 720 »
Quebrada Guayas .... 570 »
Las Guayas .... 490 »
Las Tejerias .... 500 »
Flores .... 720 »

Los Colorados	820 m
Los Moroches	995 »
Los Canales	1160 »

XIV. Carácas — Barcelona.
(Febr. 2.—11. 1893.)

Carácas, Ausgang der Stadt	900 m
Dos Caminos	885 »
Haus links	900 »
Wasserscheide	990 »
Brücke der Carretera	780 »
Häuser links	735 »
Caucaguita	675 »
Rio Guarenas	580 »
Quebrada Seca	420 »
Guarenas	400 »
Vorwerk	350 »
Guatire	360 »
Höhenzug	500 »
Quebrada Caraota	385 »
El Cenizo	350 »
Fluss Caucagua bei Cucu	265 »
El Alto de Palogacho	560 »
Quebrada Chuspita	175 »
Caucagua	85 »
Rio Merecure	95 »
El Obispo	100 »
Höhe	160 »
Capaya	60 »
Caserio Martinez	35 »
Boca Tacarigua	25 »
Higuerote	5 »
Rio Chico	15 »
Tacarigua	5 »
Machurucuto	5 »
Hacienda El Destino	30 »
Aufstieg	150 »
Quebrada del Medio	170 »
Los Baños	355 »
La Tucaca	190 »
Trockenbett	90 »
Clarines	45 »
Wegtheilung	80 »
Höhen, Häuser	140 »
Piritu	100 »
Barcelona, Glacière	10 »

XV. Umgebung von Barcelona.
(Febr. 13.—17. 1893.)

Las Minas	50 m
Guanta	5 »
Araguita	50 m
Hochfläche	300 »
El Altico	320 »
Quebrada	190 »
Höhenzug	335 »
Rio Capiricual	280 »
Höhe	370 »
Alto	480 »
Bergantin	230 »
Höhe mit Kreuz	725 »
Thal nördlich davon	555 »
San Felipe	430 »
El Lamedero	600 »
Berghang	660 »
Rio Naricual	150 »
Las Minas	40 »

XVI. Guanta — Cumaná.
(Febr. 18.— 19. 1893.)

Quebrada	25 m
Höhenzug	195 »
Quebrada	139 »
Chaparro	400 »
Höhe	660 »
Höchster Punkt	740 »
Los Altos	570 »
Zweite Höhe	645 »
Grasgipfel	715 »
Häuser	300 »
Rio Santa Fé	40 »
Golf von Santa Fé	10 »
El Nurucual	10 »
Cerro Protundo	200 »
El Yaguaracual	10 »
Aufstieg	60 »
Saca Manteca	500 »
Kalksteinblöcke	320 »
Quebrada	360 »
Kaffeehacienda	160 »
Barbacoas	105 »
Letzte Hügel	25 »
Cumaná	10 »

XVII. Cumaná — Carúpano.
(Febr. 23.—26. 1893.)

Aufstieg zum Imposible	220 m
Höhe Barranquin	410 »
El Alto	465 »
Nahe Manzanares	125 »

El Cedeño	160 m
San Fernando	210 »
Cumanacoa	210 »
Haus auf Hügel	380 »
Rio San Juan	285 »
Höhe	495 »
Guasimito	430 »
Rio Frio	325 »
Alto Arbolito	570 »
Alto II	570 »
Quebrada Vaca	505 »
Neuer Aufstieg	550 »
La Vega	380 »
Ebene	20 »
Mariguital	5 »
Rio Cariaco	15 »
Cariaco	20 »
Casanai	30 »
Aufstieg	150 »
Cumbre de Areo	500 »
Neuer Höhenzug	250 »
San José	160 »
Chipechipe	75 »
Carúpano	5 »

XVIII. Carúpano — Rio Caribe.
(März 1.–3. 1893.)

Höhe vor Rincon	220 m
Pilar	45 »
Höhe bei Tunapui	220 »
El Cerro	470 »
Alto	505 »
Duran	110 »
Rio Caribe	0 »
Höhe Nivardo	370 »
Höhe vor Guarico	725 »
Hacienda Puerto Santo	60 »
Cerro Macarapana	405 »

XIX. Carúpano — Maturin.
(März 6.—12. 1893.)

Vorberge, Höhe	170 m
El Charcal	75 »
Rio Pilar	60 »
Tuparipan	45 »
Sandstein	135 »
Kalkstein	230 »
Quebrada	255 »
Kalkstein	400 »
El Alto	495 m
Hacienda Palmer	275 »
Flussthal	60 »
Höhe bei Quellen	435 »
Heisse Quellen	385 »
Rio Casanai	335 »
Periquito	530 »
Höhe	555 »
Rio Casanai	290 »
Häuser	230 »
Weg am linken Ufer	265 »
Rio Casanai	160—45 »
Aufstieg	240 »
Limones	435 »
Los Pozos	575 »
Catuaro	420 »
La Sabana	445 »
Kreuz	455 »
Santa Cruz	315 »
Los Altos de Santa Maria	340 »
Santa Maria	375 »
Letzte Häuser vor dem Berge	400 »
Haus rechts	480 »
Kalkstein	730 »
Höchster Kamm	950 »
Kalkstein } Montaña	1025 »
Sandstein } de Santa	1075 »
Kalkstein } Maria	1200 »
Austritt in enges Thal	1175 »
Thalwasserscheide	1210 »
Bach	1150 »
San Agustin	1210 »
Höchster Punkt	1340 »
Quebrada	1185 »
Guacharo-Höhle	1160 »
Haus Juán Zafón	1050 »
Bach gekreuzt	990 »
Wasserscheide	1090 »
El Periquito I	1065 »
» II	1040 »
» III	950 »
Haus rechts	825 »
» links	600 »
San Francisco	445 »
Pass	505 »
Guanaguana	475 »
Höhe	635 »
Sabane	565 »
Quebrada	540 »

Rio	445 m
Quebrada	480 »
Hügel	540 »
Thal	325 »
Rio Aragua	290 »
Portachuelo	300 »
Aragua	250 »
Haus	130 »
Mesa	170 »
Abstieg	115 »
El Chaguaramal	110 »
Rio Aragua	85 »
Kreuz	120 »
Haus	120 »
Wasserlauf	110 »
Toronales	120 »
Vorstadt von Maturin	40 »
Rio Guarapiche	35 »
Maturin, Posada	50 »

XX. Maturin — Ciudad Bolívar.
(März 16.—20. 1893.)

Hinter El Corozo	145 m
Thal	195 »
El Carito	180 »
Rio Amana	165 »
Santa Barbara	230 »
Weg	220 »
Rio Tonoro	185 m
Mesa	220 »
Aguasai	220 »
Rio Guanipa	175 »
Höhe	250 »
Wasserlauf	195 »
Aribí	225 »
Morichal	200 »
Offene Sabane	210 »
Sabane	155 »
Tafelrand	175 »
Rio Guibimba	150 »
Rio Seco	175 »
Hügel	210 »
Rio Chive	175 »
Aufwärts	240 »
Rio Pando, Trockenbett	220 »
Flugsand-Höhe	250 »
El Tigre (Merecural)	175 »
Sand-Höhe	200 »
Rio Areo	160 »
Höhe	200 »
Morichal largo	150 »
Campo Alegre	130 »
Ebene	110 »
Soledad	60 »
Ciudad Bolívar	60 »
Puerto Tablas	40 »

Höhenmessungen von R. Ludwig.

Im Folgenden werden einige Höhenmessungen mitgetheilt, die der inzwischen verstorbene Herr Richard Ludwig, Chemiker zu Curaçao, im September — October 1893 auf einer Reise von Carácas nach den Goldminen von Apa y Carapa in der Serrania del Interior bestimmt hat. Zur Verfügung stand ihm ein Aneroid von C. Sickler in Carlsruhe (Nummer nicht bekannt geworden). Die Höhen zwischen Carácas und dem Tuy stimmen gut mit den meinigen überein. Die Ausrechnung der Höhen haben ebenfalls die Herren Dr. med. Ludwig Wagner und Dr. phil. Anton Schlamp übernommen, wofür ihnen aufrichtiger Dank gebührt.

Hinreise Carácas-Macaire (30. Aug. bis 2. Septbr. 1893).

Ort	Höhe
Carácas, Hôtel Leon de Oro	920 m
El Valle	895 »
Turmerito	930 »
Quebrada Mariposa	— »
Haus El Encantado	1005 »
Boqueron	1165 »
La Cortada de Guayabo	1240 »
3^h 10 höchster Punkt auf dem Guayabo	1360 »
Charayave	409 »
4^h 45	320 »
6^h	235 »
7^h 45 am Rio Tuy	190 »
Ocumare	235 »
Vorhöhe La Rosa	385 »
Fuss des Berges	455 »
1^h—2^h	595—805 »
El Muerto (La Cortada de naranja)	700 »
2^h 50	890 »
Chiripital	780 »
Im Rio Lagartijo	395 »
Boquemesa	275 »
Haus Cambural	395 »
Fila	660 »
6^h	665 »
6^h 10	660 »
Haus Las Bestias	525 »
La Quebrada	465 »
Caña fistula	565 »
Bergsavanne 1. Höhe	645 »
» 2. » Haus Querre	675 »
12^h 5	395 »
Guanapa	515 »
Haus caña fistula de Guanapa	600 »
Höhe (Orituco)	730 »
4^h 50	1005 »
Bergausläufer, Wasserscheide zwischen Guanapa und Macaire	985 »
Hacienda Las Marias	570 »
San Francisco de Macaire	515 »

Ausflüge in die Berge.
(Septbr. 11.—20. 1893.)

Ort	Höhe
Morro	515 m
Im Rio	500 »
Rio abwärts	445 »
Am Fuss des Kalkfelsens	640 »
6^h	535 »
10^h	530 m
Hacienda Las Marias	580 »
Bergausläufer	1240 »
Hauptzug	1140 u. 1065 »
Rancho Cuira	1085 »
6^h	1075 »
Auf Peñoncito	1420 »
Rancho »	1340 u. 1365 »
Rio Arenilla (Arm desselben)	855 «
Rancho del Bajo	955 »
7^h Abmarsch auf die Hauptkette	990 »
Höchster Punkt. Wasserscheide zwischen Orituco und Arenilla	1480 »
Rancho fila	1410 »
7^h	1365 »
Auf der fila	1440 »
Südlicher Gipfel	1445 »
6^h	1375 »
Auf dem Kopf des Santa Inés	1495 »
Auf dem Kamm 1465, 1485, 1480, 1470, 1485, 1410, 1425, 1390,	1380 »
8^h 45 nach Norden	1285 »
Rancho	1265 »
Auf dem Rücken	1150 »
9^h 52	1140 »
10^h	1125 »
10^h 20	1115 »
Aufstieg	1215 »
Rancho Laguna	1185 »
Abmarsch vom Rancho	1170 »
9^h 10	1240 »
9^h 50	1000 »
10^h 5	1090 »
Am Fuss des Morro Apa	1200 »
Auf dem Morro Apa	1220 »
8^h	1365 »
Fila	1450 »
Weg	1430 »
9^h 30	1365 »
10^h auf dem Hügel	1445 »
Höchster Hügel	1455 »
Weg durch Peñoncito	1475 »
Aufstieg zum »	1425 »
Rancho Cuira	1085 »

Rückreise nach Carácas.
(Okt. 3.—7. 1893.)

Ort	Höhe
San Francisco de Macaire	505 m
Berg hinauf	715 »

Rast	670 m
2^h	835 »
Abstieg	510 »
Altagracia	370 »
Orituco passirt	355 »
San Rafael	330 »
Quebrada	330 »
Anhöhe	385 »
Bach	325 »
Anhöhe	345 »
Rio-Memo	300 »
Haus »El Pegon«	320 »
Höhe	370, 355 und 380 »
Thal	370 »
Rio La Guaya	355 »
Haus Las Camasas	370 »
Savanne	405 »
3^h 15 Bach	370 »
Anstieg Guaitoquero	390 »
Bach	380 »
»	420 »
Terrasse	520 »
Oben	590 »
Letzte Höhe	620 »
El Cambural	460 »
» » 6^h	445 »
Weg hinauf	565 »
Abstieg	550 »
7^h 55	585 »
Im Bach	440 »
Haus Los Pilones	465 »
10^h	495 m
Bach verlassen	505 »
Zur Loma de viento, 1. Höhe	795 »
Haus »El Jobito«	820 »
Quebrada	710 »
Aufstieg, Höhe	935 »
El Garutico	750 »
Abstieg	510 »
Chiripital	785 »
Abreise 5^h	785 »
Abstieg	520 »
7^h 35	365 »
Rio Sucuta	215 »
Sucuta verlassen	200 »
Ocumare	240 »
Cua	310 »
Charayave	345 »
Abreise	330 »
6^h 30	485 »
6^h 44	495 »
6^h 50	555 »
Cerro Parapara	660 »
Quebrada Caisa	505 »
Caisa verlassen	525 »
Herberge Los Anaucos	955 »
Aufstieg	1355 u. 1315 »
Sucumito	1370 »
10^h 30	1255 »
La Cortada de Guayabo	1220 »
Carácas, Leon de Oro	910 »

35

